

INSERTO

# PATATA



A cura del CENTRO RICERCHE  
PRODUZIONI VEGETALI, Cesena



## Un comparto dinamico che merita più attenzione

**L**e organizzazioni di prodotto del settore delle patate riconosciute e operanti in Emilia-Romagna sono le cooperative Appe e Assopa, che rappresentano circa 4.500 ettari di coltivazioni destinate sia al mercato fresco, sia all'industria di trasformazione. Le due Op aggregano circa 1.900 produttori diretti o indiretti e 30 cooperative di ritiro e commercializzazione.

Le province maggiormente interessate alla coltivazione della patata sono quelle di Bologna, Ravenna e Ferrara, con una netta prevalenza della prima rispetto alle altre in quanto areale di elevata vocazione e caratterizzazione produttiva.

Si può affermare che per un periodo piuttosto lungo il comparto ha goduto di una certa stabilità negli investimenti, mentre negli ultimi anni si sta verificando un leggero calo delle superfici delle patate destinate al mercato fresco. Le semine 2009 indicano una flessione di poco inferiore al 5%, con un'accentuazione del calo in provincia di Bologna. Le ragioni del ridimensionamento vanno cercate nell'anzianità degli addetti al comparto, nelle modeste dimensioni delle superfici aziendali, negli onerosi investimenti necessari per il rinnovo delle attrezzature meccaniche specifiche e, non da ultimo, nella forte concorrenza estera, che negli ultimi anni ha modificato il posizionamento commerciale del

prodotto dell'Emilia Romagna.

Le difficoltà non riguardano unicamente i produttori emiliano-romagnoli, che nel comparto mantengono comunque un posizionamento importante, ma coinvolgono in maniera evidente anche le altre zone pataticole italiane, sia per i tuberi novelli, sia per quelli tardivi.

### LA VALORIZZAZIONE DEL PRODOTTO DA MERCATO FRESCO

Per il prodotto da mercato fresco è importante ricordare quanto di interessante è stato fatto dalle due Op insieme alle ditte private e cooperative in Emilia-Romagna rispetto ai marchi di elevata qualità, primo fra tutti la patata del Consorzio delle buone idee a marchio "Selenella", che detiene il primato nella commercializzazione dei prodotti "funzionali". Le iniziative sono scaturite dal lavoro svolto nella Borsa Patate, che fa riferimento al contratto quadro regionale per la cessione di patate al consumo fresco. Una situazione che permette, soprattutto ai produttori della provincia di Bologna, di partecipare ai programmi del Consorzio, con positive ricadute sulle liquidazioni finali. Anche la "Patata di Bologna Dop" rappresenta un prodotto di pregio al quale occorre prestare attenzione, anche se, al momento, si è in attesa dell'approvazione defi-

CARLO MAZZANTI  
APPE, Bologna  
ANDREA GALLI  
ASSOPA, Bologna

## INSERTO • PATATA

nitiva della denominazione di origine protetta (Dop) da parte dell'Unione europea.

I due marchi consentono comunque di commercializzare circa 400.000 quintali di patate confezionate di prima qualità in una specifica segmentazione di mercato a prezzi interessanti, a cui si aggiungono le quantità confezionate a marchio del cliente. Ciò non toglie che occorra un ulteriore lavoro di ricerca per individuare novità commerciali opportunamente protette e difese, tali da poter incontrare il favore dei consumatori. In proposito va ricordato anche il lavoro di ricerca varietale del Crpv di Cesena nell'ambito di un progetto della Regione Emilia-Romagna, cofinanziato da Appe c e Assopa, che ha permesso alcuni importanti risultati nel passato e, recentemente, di ottenere e sviluppare due varietà, *Letizia* e *Bianchidea*.

Per il prodotto fresco è tuttora operativo il contratto - quadro con validità triennale, dal 2007 al 2009, che ha visto la Regione Emilia-Romagna collaborare alla sua stesura e diffusione. Il contratto è stato inoltre approvato dal Mipaaf e rappresenta uno dei pochi accordi stipulati a norma del decreto legislativo n. 102 del 27 maggio 2005, volti a regolamentare ed a difendere le prerogative di una filiera organizzata, coinvolgendo prioritariamente aziende agricole associate in Op, ditte commerciali private e cooperative.

### IL PRODOTTO PER L'INDUSTRIA DI TRASFORMAZIONE

Le patate destinate alla trasformazione industriale vedono in Emilia-Romagna un indubbio rafforzamento in termini di superfici e quantità; la crescita interessa soprattutto le province di Ravenna e Ferrara.

Nel Ferrarese, l'area prospiciente il mare e con terreni sabbiosi ha dimostrato la sua particolare idoneità per patate con destinazione *chips*, per raccolte sia precoci sia tardive, entrando in modo ragguardevole nei programmi delle aziende agricole della zona, impegnate da tempo nell'orticoltura intensiva.

Gli investimenti in questo contesto produttivo risultano facilitati dall'ormai ventennale applicazione dell'accordo interprofessionale nazionale per le patate da industria che, di massima, permette di avere riferimenti certi sui prezzi e sulle superfici da impegnare in riferimento ai due grandi gruppi di prodotti trasformati: *chips* e surgelati.

Una notevole rilevanza ha anche il posizionamento dello stabilimento di trasformazione della Pizzoli spa che, essendo situato a Budrio, nei pressi di Bologna, è centrale nell'ambito delle varie zone di coltivazione.

L'interesse per questo tipo di destinazione è d'altronde spiegabile per la maggior semplicità di coltivazione e raccolta delle varietà da industria, per l'accettazione da parte degli stabilimenti di trasformazione di tuberi con standard qualitativi caratterizzati da una maggiore tolleranza per i difetti di buccia e di forma rispetto alle patate da consumo fresco e per i minori costi di investimento, in particolare dovuti ai prezzi più bassi del tubero - seme certificato.

### PROBLEMI ORGANIZZATIVI

La produzione della patata non è tuttora regolamentata da una organizzazione comune di mercato (Ocm); dunque, a livello europeo, non esistono indirizzi produttivi e commerciali e aiuti economici.

Varietà di patate in mostra.



Foto Arch. Crpv

Sono comunque ammessi aiuti nazionali a sostegno del settore fino al 2011 che vanno assolutamente mantenuti, poichè la possibilità di accoppiare i contributi Pac consente a tutte le altre colture orticole di essere in posizione di vantaggio. Al ministero delle Politiche agricole, sulla scorta di quanto è avvenuto in questi anni, va chiesto di programmare le risorse necessarie al settore. D'altronde, il calo evidente degli investimenti di cui abbiamo parlato dimostra la necessità di prestare attenzione all'evoluzione della coltura, che nel contesto nazionale mostra ancora tutta la sua importanza, posizionandosi al secondo posto nella classifica delle superfici investite per le specie orticole di pieno campo.

In definitiva, una delle possibili azioni da perseguire è l'aggregazione fra aziende di piccola e media dimensione, partendo da un'efficace cooperazione che consenta di raggiungere economie di scala nell'uso di mezzi di conduzione e attrezzature specializzate. È in quest'ottica che Appe e Assopa da



Foto Arch. Crpv

quest'anno hanno avviato un "progetto pilota" per l'acquisto di una macchina sterratrice che verrà messa a disposizione dei produttori associati. Sarà compito delle strutture valutarne la produttività e l'economicità; riteniamo che l'iniziativa possa essere di esempio anche per altre esperienze simili in futuro. ■

*Campo di patate in fioritura.*

## Selenella, radiografia di un brand di successo

**L**a pataticoltura ha fatto un po' la storia dell'agricoltura bolognese e sicuramente ha contribuito a segnare quel tratto distintivo di una Bologna "grassa", che dall'agricoltura locale ha saputo trarre con maestria la miglior materia prima per i piatti più caratteristici e straordinari. Con la globalizzazione si è presentato nei primi anni '90 il tema della competizione con prodotti dai costi di produzione inferiori - in taluni casi estremamente inferiori - a quelli del nostro territorio. Così il tema della distintività del prodotto locale è venuto ben presto alla ribalta e il "sistema Bologna" ha trovato in se stesso l'estro e il coraggio di perseguire un'innovazione che si è rivelata vincente e che ha portato vantaggi a tutto il territorio.

Il comparto pataticolo ha tutte le *chance* per resistere bene alla crisi in corso: le patate sono un cibo nutriente, disponibile a buon mercato. Parliamo di un prodotto a consumo rigido: in Italia siamo a 40 chilogrammi a testa all'anno, di cui 26 come fresco; un valore in lento, ma costante calo. In questo quadro il Consorzio delle Buone Idee è impegnato ad invertire il trend generale dei consumi, attraverso un'attenta azione di comunicazione: valorizza il

prodotto locale, cura il *marketing* e la comunicazione, ha funzioni di coordinamento tecnico, controllo qualità/produzione, ricerca e innovazione. Laddove l'innovazione non è solo nuovi prodotti, ma innovazione di processo, di imballaggio, nuovi servizi, prodotti che comunicano più sicurezza, integrazione di filiera.

### LE POLITICHE DEL CONSORZIO

Il Consorzio, che ha chiuso il bilancio 2008 con un fatturato stabile a 21,5 milioni, mentre le vendite di patate a marchio "Selenella" hanno superato le 28.000 tonnellate, si pone quattro obiettivi chiave:

- essere anello della commercializzazione e moltiplicatore della competitività per valorizzare il prodotto di punta (la patata "Selenella") e l'intera produzione locale. Per un periodo di circa un mese e mezzo all'anno non contrasta la collocazione del prodotto precoce, in particolare quello siciliano, anzi favorisce il completamento del calendario di disponibilità, attraverso una produzione nelle aree più vocate, in un periodo in cui, tenuto conto dei limiti attuali della conservabilità, non si dispone di patate locali;

FILIBERTO MAZZANTI  
Consorzio delle Buone  
Idee, Bologna



## INSERTO • PATATA

- favorire l'internazionalizzazione: l'Europa è attualmente il principale bacino di smercio, ma in futuro si potrebbe prevedere l'espansione verso i Paesi d'Oltreoceano;
- riorganizzare il sistema patata: è fondamentale aggiornare gli strumenti di governo per garantire una struttura consortile sempre più al passo con i tempi e le nuove dinamiche di mercato;
- ampliare la gamma offerta: Selenella è un marchio maturo e sono in corso indagini di mercato per valutare come continuare ad offrire al meglio visibilità, garantendo l'immagine e la distinguibilità del prodotto.

Al Consorzio della Patata Tipica di Bologna, oggi Consorzio delle Buone Idee, è stato demandato il compito di coordinare le azioni per valorizzare la produzione locale, cui ha fatto seguito un Patto territoriale fra gli agricoltori. Oggi il nostro obiettivo è una crescita che non provochi squilibri, ma che crei invece prospettive di sviluppo per il territorio, allo scopo di consolidare la pataticoltura a Bologna.

al selenio ha rappresentato di fatto la possibilità di "tracciare" un prodotto di eccellenza, quale già era la patata di Bologna. È così che il selenio ha superato la valenza attribuitagli per le sue proprietà, assumendo al ruolo di "marcatore" in grado di far emergere il "made in Bologna" dalla massa del prodotto indifferenziato.

I terreni italiani sono quasi tutti carenti di selenio e nella nostra dieta questo elemento è pressoché assente. È attraverso la fertilizzazione fogliare brevettata che l'elemento viene naturalmente assorbito ed elaborato in seleno-amminoacidi che passano nei tuberi, dove lo ritroviamo alla raccolta sotto questa forma per oltre l'80% del totale. Questa forma organica del selenio lo rende particolarmente biodisponibile, oltre che proteggere chi si alimenta con patate arricchite da effetti di sovradosaggio (possibili solo in seguito all'assunzione di elevate quantità di selenio nella sua forma libera e certamente non riscontrabile mangiando patate Selenella).

### COMUNICARE LA QUALITÀ

Oggi il consumatore richiede cibi sempre più garantiti e salubri. Un prodotto di marca ha l'imperativo di offrire e far percepire sicurezza, garantendo il controllo di tutto il processo produttivo e distributivo con un sistema di tracciabilità efficace e inconfutabile. D'altra parte non c'è accettazione del prodotto da parte della collettività se non c'è chiarezza che i percorsi produttivi sono improntati al migliore e più rispettoso uso delle risorse umane e ambientali: la cosiddetta sostenibilità.

Per Selenella il miglior "biglietto da visita" sta nel continuo rinnovarsi dei metodi di presentazione del prodotto, consentendo inoltre una riduzione dei volumi irrigui e dei mezzi tecnici impiegati nel rispetto dei disciplinari di produzione, che portano ad una riduzione progressiva del *packaging* e riducono l'impatto ambientale degli scarichi di lavorazione. Sostenibilità per Selenella è operare nell'ambito di un contratto quadro - tra produttori e commercianti - che si caratterizza per le elevate garanzie di tutela del lavoro, dell'impresa e del territorio.

Occorre prima di tutto convincersi che la qualità non è solo un alto costo da sostenere, ma la più concreta arma per competere. In effetti la competitività è funzione del contenuto di un prodotto almeno quanto l'organizzazione commerciale. Anche la certificazione, oltre che strumento di verifica e avanzamento organizzativo-produttivo, è in se stessa strumento di comunicazione, in quanto con-



### L'ARRICCHIMENTO AL SELENIO

Il selenio è un micronutriente che oltre 3.000 ricerche scientifiche accreditate in tutto il mondo indicano come il principale "spazzino" dei radicali liberi nel nostro organismo. L'arricchimento dei tuberi

ferisce sicurezza e forza al *brand*. La certificazione di prodotto e la rintracciabilità ai sensi del regolamento Ue 22005/2007 permette di garantire tutto il percorso di Selenella.

#### LE PROSPETTIVE DELL'EXPORT

La Germania è il più forte produttore, ma anche il maggior consumatore europeo di patate. Il suo mercato è interessante, ma è facile comprendere che non si può competere su quel mercato con un prodotto inquadrato come *commodity* indifferenziata, tenuto conto soprattutto che i nostri costi di produzione sono fra i più elevati al mondo. Aprirsi ad un mercato come la Germania, che è uno dei più importanti per l'ortofrutta a livello mondiale, è un po' come superare un esame, soprattutto sotto l'aspetto organizzativo. Sul mercato tedesco la distin-

guibilità viene premiata, la qualità trova sempre più estimatori e con il prezzo alto cresce anche la marginalità assoluta per il distributore.

Diverso è invece il discorso per la Francia, dove ad esempio il Cnipt (l'ente francese per la promozione dei consumi di patata) ha recentemente lanciato l'allarme per le troppe promozioni praticate dalla Gdo, che avrebbero come unico risultato quello di togliere margini, stressando così la filiera, senza peraltro portare alcun vantaggio economico ai consumatori. Riteniamo che difendere prezzi remunerativi per la filiera produttiva sia saggio e socialmente da sostenere, al pari della possibilità di praticare prezzi accessibili alle famiglie. Per il futuro diventa allora prioritario mantenere un dialogo serrato all'interno della filiera, per cogliere obiettivi che siano di comune soddisfazione. ■

## Le caratteristiche dei tuberi per l'industria

SILVIA ZUCCHERELLI  
Consorzio Fruttadoro  
di Romagna - Laboratorio  
Analisi, Cesena

**S**ul mercato esistono centinaia di varietà di patate, con proprietà diverse fra loro, che sono in grado di determinare il successo commerciale di molti derivati industriali. Sono più di 40 le tipologie di prodotti a base di patata, suddivise in patate surgelate, disidratate e trasformate per uso diretto. Le prime rappresentano il 50% di quelle destinate alla trasformazione. La maggior parte dei surgelati è rappresentata dalle prefritte francesi; vi sono poi i "cubetti", utilizzati per la preparazione di minestrone e zuppe, e le patate pre-pelate e tagliate in diversi formati (spicchi, tocchetti).

Le diverse varietà presentano differenti caratteristiche organolettiche, quali colore, sapore, aroma e consistenza. Per l'utilizzo industriale i tuberi devono essere omogenei, di forma regolare e consistenza compatta. Il colore determina la destinazione della varietà: quelle a pasta gialla vanno bene soprattutto per insalate, frittore e nelle cotture in cui il tubero deve rimanere intero o a pezzi; quelle a pasta bianca sono indicate per purè, crocchette e tutte le preparazioni in cui vengono sfarinate o bollite. Le patate novelle, invece, vanno solo cucinate al forno o in padella e la polpa deve essere soda, umida, senza macchie e senza odori sgradevoli.

La buccia deve essere priva di macchie, liscia e tesa, per favorire le operazioni di lavaggio e rimozione di residui terrosi, non soffice e, soprattutto, con gemme superficiali, affinché vengano facilmente e totalmente rimosse. La buccia, inoltre, deve essere resistente, per evitare lesioni durante le operazioni di raccolta, trasporto ed immagazzinamento.

Nel corso della trasformazione industriale, la qualità nutrizionale dei tuberi può variare notevol-

*Varietà Agria, idonea per la surgelazione: particolare della buccia prima delle operazioni di taglio e pelatura.*

Foto Arch. Cons. Fruttadoro Romagna - Gruppo Orolog



## INSERTO • PATATA

Foto Arch. Cons. Fruttadbro Romagna - Gruppo Orogel



Patata di varietà Agria: particolare della polpa sottoposta al taglio.

mente in funzione delle manipolazioni applicate. È quindi importante l'interazione fra varietà e tipo di lavorazione, al fine di mantenere certe caratteristiche nutrizionali ed organolettiche il più possibile inalterate e costanti nel tempo.

### IL CONTENUTO IN SOSTANZA SECCA, AMIDO, ZUCCHERI, SALI E PROTEINE

Il contenuto in **sostanza secca** è una delle caratteristiche più importanti per i tuberi avviati alla trasformazione e consente di destinarli a diversi utilizzi. La percentuale ottimale si aggira sul 20-25% in peso. La sostanza secca cresce man mano che aumenta l'ingrossamento del tubero; tale incremento è influenzato anche dal numero di tuberi per pianta. Inoltre la velocità con cui essa aumenta è condizionata dalla quantità di azoto sommi-

nistrato con le concimazioni: elevate disponibilità di azoto ritardano la maturazione dei tuberi e, quindi, l'accumulo di sostanza secca, e favoriscono la produzione di tuberi deformati. La sostanza secca è rappresentata principalmente dall'amido.

Il contenuto in **amido** è circa il 18%. Esso rappresenta il carboidrato di riserva, anche se la percentuale è molto influenzata dalla varietà e, soprattutto, dalla lunghezza della stagione di crescita. Secondo alcuni autori, maggiore è il contenuto di amido, maggiore è l'appetibilità del tubero cotto e maggiore risulta anche la consistenza e la resistenza agli impatti meccanici. Con la cottura a vapore si ha un aumento di umidità, una generale riduzione di consistenza ed un lieve spostamento del colore verso il giallo più intenso.

Il contenuto in **zuccheri** (glucosio, fruttosio e saccarosio) è circa l'1%. Anche il contenuto in zuccheri varia in funzione del periodo di crescita, del grado di maturazione, della dimensione finale del tubero e della temperatura di conservazione. Gli zuccheri più semplici subiscono delle trasformazioni con il calore: il saccarosio si trasforma in caramello e, in presenza di proteine, gli zuccheri semplici reagiscono con esse formando prodotti "bruni", non più utilizzabili dall'organismo, con diminuzione del valore nutritivo dei tuberi.

Il contenuto in **composti fenolici** influenza invece i fenomeni di imbrunimento enzimatico, poiché tali composti subiscono l'ossidazione e producono chinoni, che a loro volta generano composti bruni.

Il contenuto in **proteine** può causare perdita di peso del prodotto, distruzione di amminoacidi

## LE VARIETÀ CONSIGLiate

**D**i seguito riportiamo un elenco di varietà idonee alla lavorazione industriale.

**Agria:** buccia gialla, pasta giallo-intenso, forma del tubero lungovale, forma e pezzatura dei frutti uniforme; tuberi grandi e dalla produttività elevata. Alquanto resistente alla cottura, è adatta alla lavorazione industriale perché si presta bene per la conservazione (a pezzettini nelle buste per le minestre di verdura).

**Jaerla:** buccia gialla, pasta giallo-paglierina; forma del tubero tondovale; tuberi grossi e dalla produttività medio-buona. Alquanto resistente alla cottura è adatta sia al consumo fresco, sia alla lavorazione industriale.

**Liseta:** buccia gialla, pasta giallo-paglierina, for-

ma del tubero lungovale; tuberi grandi e dalla produttività medio-buona. Alquanto resistente alla cottura è adatta sia al consumo fresco, sia alla lavorazione industriale.

**Desirè:** buccia rossa, pasta giallo-paglierina; forma del tubero lungovale. Resistente alla cottura è adatta sia al consumo fresco, sia alla lavorazione industriale.

**Agata:** buccia e pasta giallo-paglierina; forma del tubero lungovale. Adatta alla lavorazione industriale, produttiva ed a buccia liscia. Presenta resistenza alla raccolta meccanica. Ha poca sostanza secca. La conservabilità senza antigermoglianti chimici è scarsa. La polpa dal punto di vista culinario è abbastanza soda.

**Frisia:** buccia di colore giallo; la pasta è di

colore bianco-giallo; la forma del tubero è ovale.

**Ambra:** patata a pasta gialla, produttiva. Buccia liscia. La conservabilità senza antigermoglianti chimici è ottima. La polpa dal punto di vista culinario è abbastanza soda.

**Monalisa:** patata a pasta gialla. Varietà medio-precoce adatta per raccolta meccanica e con buona conservabilità. Sensibile alla virosi PVY-NTN.

**Kuroda:** tra quelle a buccia rossa è una delle migliori, presenta tuberi uniformi. È una varietà tardiva adatta sia alla trasformazione, sia al consumo fresco. Ha molta sostanza secca. Sensibile alla scabbia, tollera la peronospora. Resistente alla cottura. ■



Foto Arch. Cons. Fruttadoro Romagna - Gruppo Orogel



Patate a cubetti  
scottate e surgelate.

ed imbrunimento, quando si raggiungano alte temperature durante la frittura o la cottura. Il fenomeno dell'imbrunimento si verifica in conseguenza di urti, danneggiamenti, pelatura e taglio: si ha perdita di compartimentazione cellulare, l'attività metabolica del tubero viene accelerata, con conseguente perdita di turgidità e decadimento qualitativo.

Il contenuto in **sali** è circa l' 1%: i maggiori componenti sono il potassio e il fosforo. Vi sono anche vitamine: C, B1, B2, B6, BB, acido pantotenico, acido folico. Sali minerali e vitamine sono accumulate nelle immediate vicinanze della buccia: di qui l'attenzione che si deve avere nel processo di pelatura della patata, soprattutto nell'utilizzazione del tubero destinato alla preparazione di brodi di verdura e di passati.

#### LA COMPOSIZIONE IDEALE

Per quanto riguarda la composizione, i tuberi destinati all'industria devono avere un elevato contenuto di sostanza secca: tale requisito comporta infatti il vantaggio di richiedere meno lavoro (essendo minore la quantità di acqua che deve essere eliminata), fornire rese più elevate, garantire maggiore conservabilità e resistenza agli urti. È richiesto anche un basso tenore in zuccheri, specie glucosio e fruttosio, al fine di evitare la caramellizzazione, che

deriva in parte dalla reazione degli stessi zuccheri con le proteine. Indispensabile anche una bassa tendenza all'imbrunimento enzimatico durante la raccolta, lo stoccaggio, le operazioni in stabilimento e la lavorazione, utilizzando varietà costituzionalmente resistenti a questo fenomeno.

Le varietà destinate all'industria necessitano quindi di un accurato studio delle modificazioni chimico-fisiche e strutturali indotte da operazioni di taglio e da eventuali trattamenti termici che possono provocare un aumento di umidità, una generale riduzione di consistenza, la diminuzione del contenuto in amido e modificazioni cromatiche. I parametri da valutare, a seconda dell'utilizzo, saranno il valore della forza di taglio da applicare, la possibilità di avere unità tagliate in modo regolare, la durezza, la masticabilità e la gommosità. Nel caso di un prodotto cubettato da inserire in un mix vegetale per minestrone surgelato, per esempio, occorre che la consistenza del tubero tagliato non sia eccessivamente gommosa e neppure pietrificata o croccante. Nel caso di prodotto destinato alla cubettatura, inoltre, i cubetti devono risultare integri, di consistenza pastosa ma non molle, di colore finale bianco panna e non giallo, privi di odori e sapori anomali e di residui di buccia sulla superficie delle singole parti. ■

# Tignola: i programmi per un efficace contrasto

MASSIMO BARISELLI  
Servizio Fitosanitario,  
Regione Emilia-Romagna  
MARIA GRAZIA  
TOMMASINI  
Centro Ricerche Produzioni  
Vegetali, Cesena

La tignola della patata (*Phthorimaea operculella*) è un lepidottero originario delle zone tropicali del Sud America che infesta tutte le solanacee, coltivate e spontanee, con particolare preferenza per la patata. Attraverso il commercio di tuberi infestati la tignola ha raggiunto e si è acclimatata in tutti i continenti (Stati Uniti, Sud Africa, Medio Oriente, India, Australia, Nuova Zelanda e bacino del Mediterraneo). In Italia risulta presente dal 1910, ma in Emilia-Romagna e nel Nord le prime segnalazioni di danno hanno riguardato le campagne 2002, 2003 e 2007, annate caratterizzate da un andamento climatico con temperature primaverili favorevoli alla sopravvivenza dell'insetto, temperature estive elevate - del tutto eccezionali rispetto alle abituali condizioni climatiche della zona - e scarsa piovosità. Oggi la presenza della tignola, dapprima limitata a focolai isolati, è andata estendendosi praticamente a tutte le aree di coltivazione della patata, sia nella provincia di Bologna, sia in quelle limitrofe. Segnalazioni di danni sono giunte di recente anche dalle regioni confinanti (Lombardia, Veneto, Piemonte, ecc.), tanto da far ritenere che l'insetto sia ormai distribuito in tutta l'area di produzione.

Adulto di tignola della patata.



Foto Arch. Crpv

## CICLO BIOLOGICO

Negli areali dell'Emilia-Romagna la tignola della patata compie da 6 a 8 generazioni all'anno in funzione delle condizioni ambientali; se queste ultime lo consentono, essa non presenta diapausa ed è quindi in grado di espandersi durante tutto l'anno. Lo sviluppo si arresta nei mesi invernali, quando le temperature scendono stabilmente sotto alla soglia di crescita dell'insetto (tra 11°C e 13°C), ma può agevolmente proseguire nei magazzini se i tuberi di patata, in cui vivono le larve, rimangono a temperatura ambiente.

L'adulto di tignola, una piccola farfalla grigia dalle ali molto strette, vola poco, eccetto quando le temperature sono elevate, e nei suoi voli segue una traiettoria a zig-zag. Il volo è generalmente di ampiezza limitata e avviene preferibilmente durante le ore crepuscolari, mentre di giorno l'insetto si riposa nascosto fra i tuberi, sulle foglie o sul terreno.

Il primo volo si ha all'inizio della primavera, quando le temperature medie giornaliere raggiungono i 10 - 13°C. Nelle condizioni climatiche dell'Emilia-Romagna i primi adulti compaiono dal mese di aprile. Se le condizioni climatiche sono favorevoli, i voli si susseguono fino a novembre o dicembre.

La femmina depone le uova isolate o in gruppetti di 50-80 entro screpolature, fenditure o avvallamenti del tubero e della pianta. Qui le larve delle prime due generazioni vivono sulla parte aerea e possono svilupparsi nel picciolo, nel fusto e nella zona del colletto anche se, generalmente, viene attaccata la foglia. La larva neonata penetra nel mesofillo a partire dalle zone scarsamente ricoperte di peluria e inizia a scavare una stretta galleria filiforme ad andamento irregolare, perforando senza difficoltà le nervature.

Se l'uovo è stato deposto direttamente sul tubero, la larva si porta in prossimità della fossetta in cui sono inseriti i germogli, poi penetra nella gemma e scava un primo tratto di galleria a forma di cono rovesciato ed in seguito una serie di gallerie più o meno superficiali. In caso di forti infestazioni è possibile trovare all'interno del tubero alcune decine di larve in gallerie non comuni-



canti tra loro. Quando la larva ha raggiunto la maturità, ossia dopo la quarta età, cessa di alimentarsi e si porta all'esterno del tubero o della foglia per incrisalidarsi in un bozzolo bianco. Nel periodo estivo l'intero ciclo da uovo ad adulto dura mediamente 20-30 giorni; nella stagione sfavorevole può durare anche cinque mesi. Quindi il numero delle generazioni annue risulta notevolmente variabile, in funzione dell'andamento climatico stagionale.

### I DANNI

I danni alla coltura sono causati dalle larve, che possono svilupparsi sia a spese della vegetazione, che dei tuberi. I danni fogliari, pur importanti nelle aree tropicali, sono sempre risultati di lieve entità nel Nord Italia, tanto che le mine fogliari sono difficilmente rilevabili se non con un'attenta ed accurata osservazione. Molto più gravi sono i danni alla raccolta e, successivamente, in magazzino, a carico dei tuberi.

Le conseguenze dell'attacco delle larve ai tuberi comportano una minore produzione, la perdita di peso ed infezioni secondarie provocate da funghi ed acari che poi portano ad una completa degradazione della pasta del tubero.

In seguito, durante l'immagazzinamento, la presenza di uova e larve nei tuberi attaccati nel periodo precedente alla raccolta causa un'estensione dell'attacco ed un'amplificazione dei danni.

### COSA FA LA RICERCA?

L'aggravarsi del problema legato alle infestazioni di tignola della patata in Emilia-Romagna ha spinto il Centro ricerche produzioni vegetali ed il Servizio fitosanitario regionale a promuovere un nuovo progetto di ricerca, di recente sottoposto all'approvazione della Regione Emilia-Romagna (legge 28/98), per approfondire le lacunose conoscenze sulla biologia del parassita e trovare tecniche e metodi di lotta per contenere i danni del lepidottero sui tuberi.

Le attività di ricerca che stanno partendo sono centrate sia sullo studio della fenologia dell'insetto e sulle sue più comuni modalità di svernamento in campo, sia sulla definizione di strategie di difesa. È inoltre previsto lo svolgimento di un accurato monitoraggio sulle popolazioni del fitofago (grazie all'impiego di trappole a feromoni) nelle principali aree pataticole regionali. L'operazione servirà a comprendere la diffusione delle infestazioni sul territorio ed a predisporre delle mappe di rischio fitosanitario su scala provinciale/regionale, per individuare le aree più



Foto Arch. Crpv

Tubero attaccato da larve di tignola.

esposte alle infestazioni. L'ambito di ricerca che più interessa direttamente i produttori riguarda la definizione di strategie di difesa e tecniche di gestione colturale che permettano di contenere le infestazioni di tignola.

Questo obiettivo sarà perseguito con:

- la valutazione di strategie di difesa basate sull'impiego, in tempi distinti di intervento, di formulati insetticidi disponibili in commercio e/o in via di registrazione;
- lo studio sull'influenza che alcune delle principali pratiche agronomiche eseguite sulla patata possono avere sulla dinamica delle infestazioni di tignola.

Quest'ultima attività potrebbe rendere possibile scoprire che l'adozione di specifici accorgimenti agronomici e/o gestionali della coltura possono influire sul contenimento delle infestazioni del fitofago, riducendo la necessità di intervenire con trattamenti insetticidi a vantaggio dei produttori e dell'ambiente. ■

Appezzamento coltivato a patate per prove agronomiche.



Foto Arch. Crpv