



LE PATATE DA SEME
OLANDESI APPROVATE;
*l'importanza della certificazione
dei tuberi-seme*





LE PATATE DA SEME
OLANDESI APPROVATE;
l'importanza della certificazione dei tuber-seme



Indice

L'importanza della certificazione dei tuberi-seme	4
Requisiti di qualità minimi	5
Vantaggi importanti	5
Chi controlla e verifica la qualità dei tuberi-seme olandesi?	6
Malattie	8
Virosi	8
Batteriosi	9
Selezione genealogica e classificazione	12
Selezione genealogica	12
Classificazione	13
Requisiti di verifica NAK; requisiti severi	15
Su base giuridica	15
Il processo di verifica	16
Verifica in campo	19
Purezza varietale	19
Malattie	20
Altri fattori	20
Distruzione tempestiva del cespo	21



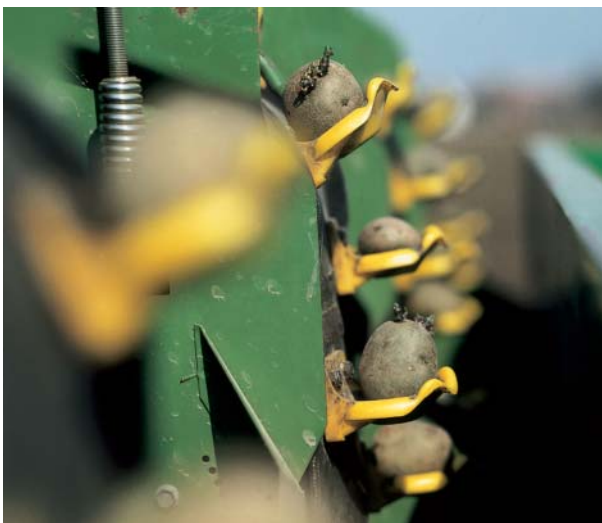


Controllo finale	23
Verifica della partita	25
Normativa più severa	26
Aspetti fitosanitari	26
Paese che vai, esigenze che trovi; un confronto	29
Il certificato/il passaporto vegetale	31
Obbligo previsto dalla legge	31
Dati riportati sul certificato	31
Patate da seme olandesi approvate; certificazione dei tuberi-seme	31
Allegato	34
Test ELISA	34
Colofone & Indirizzi	36

L'importanza della certificazione dei tuberi-semi

In molti Paesi la patata occupa una posizione di primo piano, sia per i produttori che per i consumatori. Le possibilità d'impiego sono numerosissime. La patata è una coltura affascinante e versatile, e purtroppo anche i fitopatologi sono di questo parere. Perché una cosa è certa: la patata è predisposta a numerose malattie e pestilenze e laddove si coltivano le patate, sono presenti anche queste. A volte queste sono legate al suolo, ma spesso si diffondono con il materiale da seme. Un gran numero di malattie e pestilenze sono generalmente presenti e questi organismi sono considerati come **malattie qualitative**, tra cui peronospora, scabbia, rizoctonia, gamba nera, fusario e alcune virosi. Tali malattie qualitative devono essere presenti nelle patate da semina solo in misura limitata. Accanto alle malattie qualitative, esistono anche le **malattie da quarantena**. Queste (come per esempio i nematodi, il marciume bruno e il marciume anulare) sono ritenute talmente pericolose che le patate da

“E' importante ridurre al massimo le fonti di contaminazione. Ciò sarà possibile utilizzando patate da semina certificate.”



semina dovranno esserne esenti. Oltre alle malattie legate al suolo, vi sono anche quelle che possono infettare le piante di patate in altri modi. Le più importanti sono la crittogama *Peronospora infestans*, che si diffonde attraverso l'aria con le spore, e le virosi trasmesse dagli afidi (tra cui

l'accartocciamento e il virus Y) Più il materiale di partenza presenta fonti d'infezione, più queste malattie si manifesteranno con maggiore frequenza. **E' quindi della massima importanza ridurre al massimo le fonti di contaminazione. Ciò sarà possibile utilizzando patate da semina certificate.**

Requisiti di qualità minimi

Il materiale da seme certificato deve soddisfare tutti i requisiti. I vari Paesi provvedono loro stessi a formulare i requisiti che questo materiale dovrà soddisfare; Paese che vai, esigenze che trovi. Al fine di allineare la diversità della domanda e dell'offerta, l'Unione Europea (UE) ha fissato i requisiti minimi per i semi confettati e i tuberi-seme, valevoli per tutto il materiale di base commercializzato all'interno dell'UE. Per gli Stati membri è perentorio che il materiale da seme soddisfi come minimo i requisiti minimi dell'UE. Ciò non toglie che vi possono essere requisiti nazionali più severi. Il settore delle sementi dei tuberi-seme, in collaborazione con il NAK e il governo olandese, ha stabilito requisiti nazionali severissimi. In questo modo il settore, olandese della produzione sementiera si è assicurato una posizione concorrenziale molto forte.

Vantaggi importanti

La soddisfazione di questi requisiti severissimi è possibile perché l'agricoltura olandese ha qualche vantaggio importante. Essa vanta alcune



“L’agricoltura olandese vanta alcune condizioni favorevoli, quali clima, suolo, elevata professionalità e lunga tradizione a livello di rilevamenti, controlli e registrazioni.”

condizioni favorevoli, come un svolo quasi perfettamente adatta e un'elevata professionalità dei produttori. L'Olanda dispone inoltre di un ambiente operativo molto affiatato, in cui avvengono le consultazioni con i partner sociali, e di un'ottima infrastruttura. Per di più, l'agricoltura olandese ha una lunga tradizione a livello di rilevamenti, controlli e registrazioni.

"La raccolta di campioni per il test Elisa"



Chi controlla e verifica la qualità dei tuberi-seme olandesi? Il NAK, il Servizio Olandese di Controllo per le sementi e le patate da seme I, vanta una lunga tradizione per quanto riguarda la verifica e la certificazione, svolgendo quest'attività sin dal 1932. E con notevole successo, perché la qualità del materiale olandese è tenuta in alta considerazione. Ogni anno la moltiplicazione e la verifica interessano dai 35.000 ai 40.000 ettari di materiale da seme. Il materiale da seme olandese è un prodotto di qualità la cui domanda cresce in continuazione. Ovviamente questa posizione non è solo merito del NAK.

Tale ottima reputazione è dovuta soprattutto alla grande professionalità dell'intera catena: genetisti, coltivatori e commercianti. Di conseguenza le sementi e le patate da seme soddisfano i requisiti più severi per quanto concerne stato fitosanitario, purezza varietale e potere germinativo. Acquirenti in tutto il mondo hanno una grande fiducia nel prodotto olandese e ciò anche grazie al giudizio imparziale del NAK, l'organizzazione che controlla la qualità.

Il Servizio di Fitopatologia (PD) del Ministero olandese d'Agricoltura, Ambiente e Qualità alimentare svolge altresì un ruolo importante nel processo di controllo della qualità del materiale da seme olandese. Il PD è l'ente responsabile per la lotta alle malattie da quarantena in Olanda ed effettua i controlli fitosanitari per tali malattie e quelli qualitativi in caso di esportazioni extracomunitarie.

Fattori particolarmente determinanti per la qualità e la efficienza del materiale da seme sono:

- Lo stato fitosanitario
- La purezza varietale
- Lo stato fisiologico

Il presente opuscolo approfondisce questi fattori nei seguenti capitoli: malattie (virosi e batteriosi), selezione genealogica e classificazione, verifica in campo, controllo finale, verifica della partita, un confronto fra normativa UE e normativa olandese e il certificato/passaporto vegetale del NAK.

L'opuscolo **'Materiale da seme olandese approvato; l'importanza della certificazione per le patate da seme'** è il risultato di una collaborazione fra il NAK e il NIVAP.



NAK: *de Nederlandse Algemene Keuringsdienst voor zaaizaad en pootgoed van landbouwgewassen*, (servizio olandese per il controllo delle sementi e del materiale da moltiplicazione vegetativa di colture agricole), con sede a Emmeloord, Olanda.



NIVAP: *het Nederlands Instituut voor Afzetbevordering van Pootaardappelen*, (Fondazione olandese di Consulenza sulle Patate), con sede a Den Haag, Olanda.

Malattie

Nella coltivazione in Olanda di patate da seme sono soprattutto le virosi e le batteriosi ad occupare una posizione di primo piano.

Virosi

Le virosi maggiormente presenti in Olanda sono i virus dell'accartocciamento, Y (soprattutto il tipo Yⁿ), X- e A. Di minore importanza sono il virus S e il virus Rattle del Tabacco. I sintomi che questi virus possono causare sono molto vari e dipendono dal tipo di virus, dal ceppo virale, dalla varietà e dalle condizioni di crescita. Soltanto attraverso l'analisi in

“Pianta colpita da virus.”



I fatti principali riguardanti le virosi:

- I virus si diffondono con il materiale da piantare;
- La trasmissione avviene in genere tramite gli afidi, ma anche per contatto (X e S) e attraverso i nematodi (virus Rattle del tabacco);
- Ci vuole un po' di tempo, prima che i sintomi dell'infezione diventino palesi sui cespi;
- Le varietà di patate differiscono fra di loro per quanto riguarda resistenza e sensibilità ai virus; una pianta adulta è meno sensibile di una pianta giovane (resistenza da età);
- Di ogni virus esistono vari ceppi.

laboratorio (test ELISA, vedi allegato) si potrà determinare con certezza di quale virus si tratta.

Batteriosi

I batteri presenti in Olanda che possono causare sintomatologie e fanno parte del cosiddetto complesso Erwinia, si parla in base ai sintomi di gamba nera o di marciume umido dello stelo. La presenza o meno di detti batteri in una partita determina in misura decisiva la qualità del materiale da seme. Per questo motivo il contenimento delle batteriosi è di grandissima importanza per la produzione di tuberi-seme. Patate da semina infette costituiscono una fonte di diffusione delle batteriosi. Un'infezione



“*Afide verde*
(*myzus persicae*).”

provocata da batteri non sempre è visibile nel campo o sui tuberi. In tal caso si parla di una contaminazione latente (nascosta). Sotto l’influsso di vari fattori durante la crescita del vegetale, la raccolta e la conservazione dei tuberi, la presenza di batteri può aumentare notevolmente. Tale valore potrà diventare talmente grande nella partita, da rendere visibile la malattia nel campo durante la coltivazione successiva.

Purtroppo non si può pronosticare quanto tempo ci vuole perché un’infezione da latente diventi visibile. I fattori che svolgono un ruolo in questo passaggio sono troppo complessi. Di sicuro si sa che basta che una partita dei tuberi sia stata infetta una sola volta per essere considerata a rischio. Un’eventuale infezione potrà essere contenuta se coltivazione, raccolta, conservazione e lavorazione avverranno in modo corretto. Così sarà inoltre possibile evitare l’insorgere di nuove infezioni. Pesticidi in

“Il conteggio degli afidi in laboratorio.”



grado di combattere in modo decisivo le batteriosi non sono purtroppo disponibili sul mercato.

Tutto il materiale da seme olandese è sottoposto ad un severo test per stabilire la presenza di batteriosi da quarantena, come il marciume bruno ed il marciume anulare. Il test è eseguito sotto la responsabilità del PD (Servizio di Fitopatologia). Ciò significa che il NAK non può procedere al rilascio di un certificato/passaporto vegetale senza il nulla osta del PD. E' vietata l'irrigazione con le acque di superficie delle colture di patate da seme.

Fatti importanti riguardanti le batteriosi:

- Le patate da semina infette sono una fonte importante di diffusione. Soprattutto durante la lavorazione di partite che presentino tuberi marci si verificherà una forte diffusione;
- Il taglio del materiale da seme promuove la diffusione;
- I batteri potranno inoltre rimanere nel suolo, per esempio, nelle piante nate da tuberi rimasti nel terreno;
- Anche le acque di superficie (irrigazione) possono risultare infette;
- Un'infezione sul o nel tubero non sempre manifesterà i sintomi. Anche appezzamenti che ad occhio nudo sembrano sani, risulteranno a volte deludenti nella coltivazione successiva.

Selezione genealogica e classificazione

Sistema di selezione genealogica

Il controllo e la determinazione dello stato fitosanitario dei tuberi-seme costituiscono la parte principale del sistema di verifica. Soprattutto il riconoscimento di virosi che causano sintomi leggeri (virus X e S) all'inizio della moltiplicazione, richiede particolare attenzione. Per questo motivo in Olanda si applica sin dal 1948 il sistema della selezione genealogica, quale base della coltivazione di materiale da seme. Questo sistema parte da una singola pianta (pianta madre). Di anno in anno i coltivatori specializzati scelgono piante sane del tipo varietale puro dai loro 'cloni' di uno, due o tre anni. Le piante selezionate verranno moltiplicate per qualche anno (dai 3 ai 4 anni al massimo), fino ad arrivare alla categoria più alta, quella

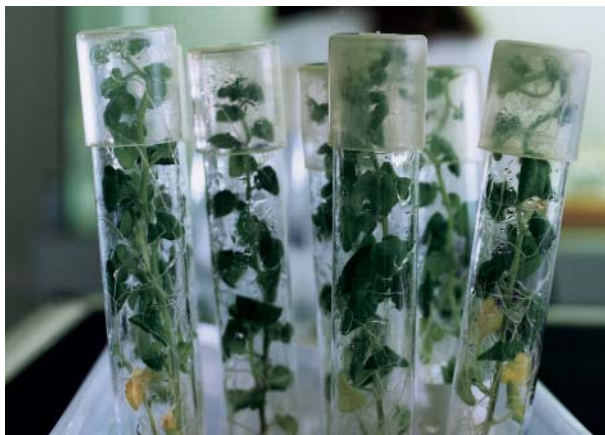
*“Il giudizio
sull'identità
varietale ha
luogo in un
apposito
campo del
NAK”*



della 'Classe S'. Questo materiale rappresenta l'inizio per un'ulteriore moltiplicazione di un numero di classi qualitative. Oltre alla selezione genealogica, dove s'impiega il materiale dipartenza, è possibile utilizzare quello proveniente dalla propagazione in vitro (piantine o tuberi). In questo caso si tratta di piantine allevate in vitro e dei loro minituberi o microtuberi. Questo materiale, prodotto sotto il controllo del NAK da coltivatori riconosciuti, è successivamente inserito nel sistema di selezione genealogica.

Oltre a ciò, nella verifica dei cloni anche il giudizio sulla purezza ed identità varietali parte del controllo del NAK. Per dare un giudizio sull'identità varietale si procede alla piantagione in un apposito campo del

NAK di campioni di tutte le varietà di un'azienda coltivatrice di cloni. I risultati ottenuti da questi campi sperimentali costituiscono un anello addizionale nella verifica e svolgono inoltre un ruolo nel controllo della qualità all'interno del NAK. Il NAK controlla se il nome indicato per la varietà corrisponde effettivamente a tale varietà. In altre parole: si



*“Piantine
in vitro.”*

controlla se la partita di materiale da piantare in questione appartiene veramente alla varietà ivi indicata. Il NAK esamina anche la purezza varietale. In questo caso si verifica la presenza nel campo di piante devianti cioè di altre varietà e/o mutanti.

Classificazione

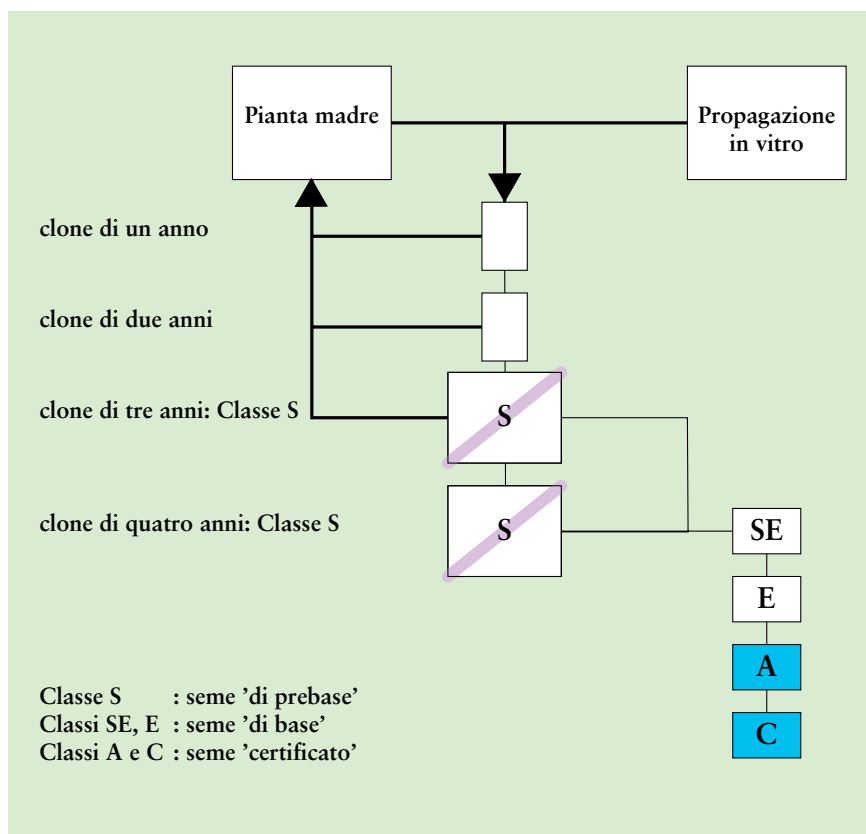
Ogni anno il materiale da seme appartenente alle classi S, SE, E e A è automaticamente declassato dalla sua classe a quella inferiore. Tale sistema permette di promuovere un apporto regolare di materiale da seme sano, prevenendo così la degenerazione (diminuzione della produttività e della qualità). Un appezzamento di materiale da seme potrà posizionarsi nella classe più elevata soltanto se soddisfa a tutte le normative (in materia di sanità, purezza varietale ecc.). In caso contrario sarà declassato o addirittura scartato.

Nella classificazione si tiene pertanto conto:

1. della classe del materiale da seme utilizzato,
2. dei risultati della verifica in campo,
3. dell'aver rispettato le date indicate per la distruzione del cespo, qualora tale condizione era prevista e
4. degli esiti delle ricerche sui campioni, cioè del controllo finale.

Il materiale di partenza, la verifica nel campo, il rispetto delle date di raccolta, il risultato del controllo finale determinano assieme la classe aggiudicata.

Schema della selezione genealogica in Olanda



I requisiti di verifica NAK; requisiti severi

La verifica ha come obiettivo di stimolare la produzione e l'impiego di materiale da seme d'alto valore che deve perciò soddisfare i severi requisiti di qualità di cui alle disposizioni di verifica del NAK.

Su basi giuridiche

Il NAK (Servizio Generale Olandese di Controllo per le sementi e i tuberi-seme e simili), la cui fondazione risale al 1932, è stato scelto dal Ministero olandese d'Agricoltura, Ambiente e Qualità alimentare come l'unico ente per la verifica e la certificazione. Il NAK esegue i controlli in base alla legge ZPW (Legge in materia di sementi e di tuberi-seme) e alla normativa emanata dal Ministero d'Agricoltura, Ambiente e Qualità alimentare. Tutti coloro che coltivano, lavorano o fanno certificare sementi e/o patate da seme, dovranno essere iscritti al NAK. Inoltre, in Olanda è soltanto consentito impiegare e commercializzare materiale da seme certificato.



*“Attività di
verifica: verifica
in campo.”*

I coltivatori e i commercianti dovranno tenersi ai regolamenti e alle disposizioni del Ministro e del NAK. Le “commissioni permanenti” del NAK stabiliscono le regole per la verifica. Esattamente come il consiglio d'amministrazione del NAK, anche le commissioni sono composte da rappresentanti del settore: coltivatori, genetisti, moltiplicatori e commercianti. In questo modo si riesce ad instaurare un ampio consenso a

*“Attività di
verifica:
controllo
finale.”*



livello di verifiche, poiché i produttori si sentono vicini al “loro” NAK. Le spese della verifica sono interamente a carico dei coltivatori e dei commercianti. La forma prescelta, in cui gli operatori agrari stessi formulano i requisiti, rimanendo ovviamente nell’ambito delle normative nazionali ed internazionali, permette all’Olanda di occupare una posizione del tutto eccezionale in questo settore. I requisiti qualitativi del NAK, infatti, possono tenere testa ai più severi requisiti di qualsivoglia Paese.

Il NAK in cifre

Verifica

- | | |
|---------------------------|------------|
| → patate da semina | 39.000 ha. |
| → sementi di foraggiere | 24.000 ha. |
| → cereali e altre colture | 10.000 ha. |

Certificazione

- | | |
|--------------------|----------------------|
| → patate da semina | 1.000.000 tonnellate |
| → sementivarie | 60.000 tonnellate |

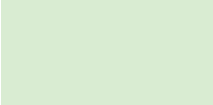
Il processo di verifica

Per stabilire se il materiale di partenza soddisfa i requisiti, è necessario effettuare un numero di verifiche durante le varie fasi di produzione. Per quanto riguarda le patate da semina, l'accento è posto sulle malattie che passano da una generazione all'altra attraverso il tubero. Per di più, la coltivazione del materiale da seme potrà avvenire soltanto su appezzamenti esenti dal nematode della patata. Al fine di determinarne l'assenza, si procede alla campionatura del suolo in tutti gli appezzamenti destinati alla produzione del materiale da seme. Il materiale da seme sarà presentato per la verifica soltanto se i relativi appezzamenti sono stati dichiarati esenti da nematodi.

Il processo di verifica inizia con la **presentazione** degli appezzamenti al NAK nella prima quindicina del mese di maggio. I coltivatori dovranno indicare l'origine del seme impiegato (i certificati d'origine devono essere consegnati), la varietà, il numero dell'appezzamento, la sua superficie e la sua ubicazione. Questi dati, assieme ai risultati della verifica, saranno registrati per ogni singolo appezzamento ed inseriti nel computer. Ogni appezzamento (partita) è dotato di un codice unico, al fine di permettere di rintracciare la fonte di eventuali problemi. Il fatto che il NAK, attraverso questo codice unico, sia in grado di rintracciare una possibile fonte di problemi, è senza pari nel mondo.



*“Attività di
verifica: verifica
della partita.”*



Il NAK controlla regolarmente l'identità delle partite durante l'intero processo di verifica. Più di cento esperti ispettori del NAK si recheranno nei campi (a partire dai primi di giugno) per esaminare circa 39.000 ettari di materiale di coltivazione. Oltre all'ispezione visuale, un esame addizionale avviene in laboratorio per stabilire se il materiale soddisfa le normative. Nel caso delle patate da semina il NAK punta soprattutto sulla "stato fitosanitario". Gli ispettori del NAK sottopongono oltre 400 varietà di patate ad un giudizio severo durante le verifiche in campo e delle partite.

Le attività di verifica si suddividono nelle seguenti parti:

- verifica in campo
- controllo finale
- verifica della partita

Oltre all'esame che riguarda gli aspetti qualitativi, il NAK esegue anche i controlli fitosanitari, sotto la supervisione del Servizio di Fitopatologia (PD), per stabilire la presenza di malattie da quarantena.

Verifica nel campo

La verifica nel campo inizia nella prima metà di giugno, dopo il pieno sviluppo della pianta. Il NAK giudica tutti gli appezzamenti per almeno tre volte. Durante l'ispezione in campo, ogni appezzamento viene percorso in tutta la sua estensione.



*“Il NAK
controlla tutti
gli appezza-
menti almeno
tre volte.”*

Le patate da semina sono giudicate in merito all'identità varietale ed esaminate in base a:

- purezza varietale
- malattie
- altri fattori

Purezza varietale

Durante l'analisi di una coltura di patate nelle classi S, SE o E non potranno esservi piante di un'altra varietà e/o mutanti. Per la classe A la norma consiste in non più di 1 su 10.000 piante e per la classe C non più di 2 su 1000 piante.

Malattie

Nel giudicare lo stato fitosanitario si determina la misura in cui sono presenti le seguenti malattie:

- virosi (accartocciamento, mosaico, maculatura dello stelo e maculatura aucuba),
- gamba nera e marciume umido dello stelo (*Erwinia spp.*).

Per giudicare queste malattie, sono applicabili le tolleranze di cui alla tabella n. 1.

Le percentuali delle varie malattie sono fissate in base al giudizio su almeno 4 x 100 piante. Le virosi e le batteriosi costituiscono una parte fondamentale della verifica. Le normative NAK sono severissime al riguardo. Le malattie più importanti sono indicate nella tabella n. 1 riportata qui di seguito.

Tabella n. 1: Tolleranza (%) alla verifica in campo in Olanda

	Classe S	Classe SE	Classe E	Classe A	Classe C
Mosaico forte/ accartocciamento	0,025	0,05	0,1	0,25	2
Mosaico leggero	0,025	0,05	0,1	2	10
Totale	0,025	0,05	0,1	2	10
Gamba nera (<i>Erwinia spp.</i>)	0	0	0	0,03	0,1

Ad integrazione dell'ispezione visuale, il NAK raccoglie le foglie di tutti i cloni di uno e due anni e delle varietà che non presentano alcuni sintomi. In laboratorio si esaminano queste foglie per stabilire l'esistenza di virosi mediante il test ELISA. Oltre a ciò, soprattutto per quanto concerne il materiale di selezione genealogica, è molto importante procedere ad una valutazione in base al tipo varietale esatto. Prima di poter certificare il materiale clonale come classe S, un campione dello stesso dovrà essere stato valutato nel campo clonale centrale del NAK.



“Una tempestiva distruzione del cespo è necessaria per evitare la comparsa del virus nei tuberi.”

Altri fattori

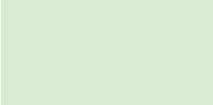
Si tratta in questo caso di fattori e di circostanze in grado di influenzare la verifica, che condeterminano la qualità del materiale da seme e che possono essere importanti per creare un'impressione generale. Tra questi si segnalano:

- la precocità e l'uniformità della pianta,
- il pericolo d'infezione dell'ambiente circostante,
- il pericolo d'infezione dell'appezzamento,
- la presenza di rinascita (dagli anni precedenti),
- l'insorgenza di virosi primaria,
- la presenza di tuberomania, rizoctonia o danni causati da siccità, grandine, gelo, cimici presenti ai margini di boschi e simili.

Tutti questi fattori sono contemplati nell'ammissione di una partita in una determinata classe. Singolarmente o assieme essi possono comportare il declassamento o l'eliminazione di una partita.

Tempestiva distruzione del cespo

Anche se il coltivatore esegue la selezione (asportazione delle piante malate) alla perfezione, gli sfuggirà sempre qualche pianta colpita da virus che potrà diventare una fonte infettiva durante la stagione. Le infezioni durante il periodo di crescita (= infezioni primarie), potranno quindi avvenire in continuazione. Oltre a ciò, non sono da escludere infezioni provenienti da appezzamenti confinanti. Le infezioni da virus non sempre sono visibili, soprattutto se queste insorgono verso la fine della stagione.



In tal caso diventa difficile effettuare la selezione. Per evitare che il virus colpisca i tuberi, è necessario procedere ad una tempestiva distruzione del cespo, in ogni caso prima che il virus arrivi al tubero. Ogni stagione il NAK fissa il momento adatto per la distruzione del cespo, esso dipende dai seguenti fattori:

- l'entità dei voli degli afidi, la cui registrazione avviene con l'ausilio di trappole d'aspirazione e contenitori per la cattura che vengono giornalmente svuotati;
- la sensibilità delle varietà al virus Yⁿ;
- la pressione infettiva nel campo, lo stato di maturità delle piante.

Sulla base di questi fattori il NAK fissa le date più idonee alla distruzione del cespo (date definitive e date consigliate). Per le classi S e SE si fissano sempre le date definitive, mentre per le altre classi si fissano quelle definitive oppure quelle consigliate, in base alle necessità. Dopo l'avvenuta distruzione del cespo, il coltivatore presterà particolare attenzione all'eventuale ricrescita, poiché questa è molto sensibile alle infezioni virali. La tempestiva distruzione del cespo non costituisce tuttavia una garanzia che il materiale da seme prodotto soddisferà la normativa in materia di virus. Per questo motivo, ad integrazione della verifica in campo si esegue un addizionale esame in laboratorio per stabilire la presenza di virus (il cosiddetto controllo finale). Ogni anno il NAK esamina in medio 3 milioni di tuberi.

Controllo finale

Il controllo finale riguarda la segnalazione di virus nel campo dopo il raccolto. Perché non sempre le infezioni virali sono visibili nel campo. Questo vale soprattutto per le infezioni tardive. Ad integrazione della verifica in campo, il NAK esegue un'analisi in laboratorio per stabilire la presenza di virus al fine di ottenere una maggiore sicurezza riguardante lo stato sanitario dell'appezzamento. A tale scopo il NAK preleva un campione di mediamente 200 tuberi per ogni appezzamento. Di ciascun



“Controllo finale: la rimozione degli occhi apicali.”

tubero si pianta il l'occhio apicale in una serra. Mediante il test ELISA il NAK esamina ogni piantina così riprodotta. Le norme applicabili al controllo finale sono riportate nella tabella n. 2.

Tabella n. 2: Normativa per il controllo finale in Olanda

Classe	Norme
Classe S	0 in 200
Classe SE	1 in 200
Classe E	2 in 200
Classe A	5 in 100
Classe C	10 in 100

*“Controllo
finale: la messa
a dimora in
serra di parti
di tubero
germogliate.”*



Per le classi S e SE il controllo finale è obbligatorio. Per le altre classi è possibile, se le condizioni lo permettono, richiedere esenzione dal controllo finale, soprattutto se si tratta di varietà meno sensibili alle virosi, se il cespo è stato distrutto alle date consigliate prefissate e se non sono state riscontrate virosi primarie.

Verifica della partita

La condizione fisiologica del materiale da seme è un fattore importante per determinare la qualità e la efficienza del materiale da seme e costituisce inoltre un elemento fondamentale a livello di produzione e di logistica per la coltivazione delle patate da semina in Olanda.

I coltivatori conservano il loro materiale da seme in locali ventilati al riparo dal gelo, mentre i magazzini sono sempre più spesso dotati d'impianti di raffreddamento meccanico. In questo modo i coltivatori possono evitare la germinazione precoce del materiale da seme. Ovviamente spetta al coltivatore o al commerciante lavorare il materiale da seme, ma prima di procedere alla consegna del materiale, l'ispettore del NAK dovrà certificare la partita.

L'ispettore del NAK giudica la partita in base ai seguenti fattori:

- malattie del tubero (tra cui marciume secco e umido, scabbia e rizoctonia)
- difetti (tra cui: germinazione, macchie nere, segni causati da pressione, deformazioni e danni dovuti al freddo)
- peso
- inquinamenti (terriccio rimasto attaccato ai tuberi)
- condizione fisiologica (tuberi flaccidi)

Le norme vigenti in Olanda per la verifica della partita sono riportate nella tabella n. 3.



“Prima di consegnare una partita di patate da semina, l'ispettore del NAK dovrà certificare la partita.”

Tabella n. 3: Norme vigenti in Olanda per la verifica della partita

Malattia / difeto	Norme
Marciume umido	Sporadicamente
Marciume secco	1-4 tuberi/50 chilogrammo
Peronospora	Fino a 35 mm: 1 tubero/50 chilogrammo A partire da 35 mm: 1 tubero/100 chilogrammo
Scabbia comune	Scala scabbia 2,5 (max. 1/8 di superficie)
Rhizoctonia Classe S/SE Classe E a C	10% leggermente 25% leggermente
Diffeti esterni	4-12 tubero/50 chilogrammo
Terriccio e simili	1%

Normative più severe

Nel periodo in cui un coltivatore lavora una partita, l'ispettore si recherà almeno una volta al giorno presso l'azienda. Soltanto dopo la certificazione (di una parte) della partita, questa potrà essere consegnata. Le normative del NAK sono più severe che quelle minime previste dall'Unione Europea (UE) per il commercio del materiale da seme all'interno dell'UE.

Aspetti fitosanitari

Il NAK controlla il materiale da seme destinato ai Paesi dell'UE anche per quanto riguarda gli aspetti fitosanitari sotto la vigilanza del PD. Se le partite sono dichiarate esenti da malattie da quarantena, si rilascia come prova della certificazione il passaporto vegetale dell'UE assieme al certificato NAK.

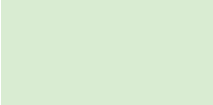


“L’ispettore del NAK compila la Scheda Partita Patate da Semina.”

Il NAK esegue la verifica in base alla normativa minima standard, indipendentemente dalla destinazione del materiale da piantare. La normativa del NAK è quindi la stessa per ogni partita. Ciò nonostante vi sono Paesi ed acquirenti extracomunitari che hanno requisiti più severi per quanto concerne alcuni aspetti della certificazione. Per questi requisiti



“Se le partite sono dichiarate esenti da malattie da quarantena, si rilascia, come prova della certificazione il passaporto vegetale dell’UE, assieme al certificato NAK.”



supplementari provvede la certificazione per l'esportazione del Servizio di Fitopatologia (PD) del Ministero di Agricoltura. A prova della soddisfazione dei requisiti posti da questi altri Paesi, il PD rilascia, ad integrazione del certificato NAK, un cosiddetto certificato fitosanitario in cui si dichiara che il materiale da seme soddisfa tutti i requisiti (fitosanitari) richiesti. Su domanda del fornitore del materiale da seme, il NAK può inoltre eseguire una verifica della partita più severa e più esauriente.

Paese che vai, esigenze che trovi; un confronto

In Olanda si esamina il materiale da seme mediante verifica in campo, controllo finale e verifica della partita. Il materiale deve soddisfare tutti i requisiti previsti durante queste attività. Il materiale da seme certificato soddisfa pertanto questi requisiti.

I vari Paesi provvedono loro stessi a formulare i requisiti che il materiale da piantare dovrà soddisfare. Al fine di allineare la diversità della domanda e dell'offerta, l'Unione Europea (UE) ha fissato i requisiti minimi per le sementi e le patate da seme. Ciò non toglie che vi possono essere requisiti nazionali più severi. Il settore delle sementi e dei tuberi da seme olandese, in collaborazione con il NAK e il governo, ha stabilito requisiti nazionali severissimi. In questo modo il settore olandese della produzione sementiera si è conquistato una posizione concorrenziale molto forte.

Nella tabella n. 4 è riportato un confronto fra la normativa attuata dall'Olanda (NAK) e quella dell'UE per quanto concerne la verifica in campo, il controllo finale e la verifica della partita.



Tabella n. 4: Tolleranza per verifica in campo, controllo finale e verifica della partita in Olanda e nell'UE.

Fase della verifica	Olanda (NAK)			Unione Europea (UE)		
	Classe	Tolleranza		Classe	Tolleranza	
Verifica in campo						
Purezza varietale	S,SE,E	0%			di base	0.25*%
	A	0.01%			certificata	0.5*%
	C	0.05%				
<i>Erwinia spp.</i>	S,SE,E	0%			di base	2%
	A	0.03%			certificata	4%
	C	0.1%				
Virus		mosaico forte/ accartoccia- mento	mosaico leggero	mosaico totale		totale
	S	0.025%	0.025%	0.025%	di base	4% *
SE	0.05%	0.05%	0.05%			
E	0.1%	0.1%	0.1%			
	A	0.25%	2%	2%	certificata	10%*
	C	2%	10%	10%		
Controlli finale						
Virus	S	0 in 200			di base	4% *
	SE	1 in 200				
	E	2 in 200				
	A	5 in 100			certificata	10%*
	C	10 in 100				
Verifica della partita	normativa NAK interno UE	normativa PD extracomunitaria EU		normativa UE		
Marciume umido	sporadicamente (1 tubero / 250 cg)	0%		1% del peso		
Peronospora	<35mm: 1 tubero/50 cg >35mm: 1 tubero/100 cg	0.5% del peso		1% del peso		
Marciume secco**	1-4 tubero/50 cg	0.5% del peso		1% del peso		
Scabbia comune	scale scabbia 2.5 (max. 1/8 della superficie)	scale scabbia come da richiesta		max 5% dei tuberi potr à essere infetta per più di 1/3		
Rhizoctonia						
Classes S/SE	10% leggermente	10% leggermente		non previsto		
Classes E a C	25% leggermente	25% leggermente		non previsto		
Difetti esterni	4-12 tuberi/50 cg	1% del peso		3% del peso		
Terricio e simili	1% del peso	1% del peso		2% del peso		

Osservazioni:

* Normativa UE per coltivazione
immediatamente successiva

N.B.: non tutti gli elementi (in modo
particolare le tolleranze dell'UE) potranno

essere sommati. La tolleranza dell'UE per il
marciume secco e quello umido assieme, per
esempio, è al massimo di 1%

** prima del 1 febbraio: sporadicamente

Il certificato/il passaporto vegetale

Dopo che una partita di materiale da seme è stata definitivamente approvata, segue la certificazione.

Obbligo previsto dalla legge

L'applicazione di un certificato per la circolazione di materiale da coltivazione all'interno dell'UE è prescritta dall'UE. Il colore, le dimensioni e i dati minimi da riportare sul certificato, sono fissati nella cosiddetta direttiva di circolazione delle patate da semina. Gli stati membri sono liberi di menzionare più dati di quelli prescritti. Su richiesta il certificato potrà menzionare fra l'altro: un trattamento con una sostanza contro le malattie da conservazione e il tipo di coltivazione.

A comprova della soddisfazione dei requisiti fitosanitari (materiale esente da organismi da quarantena), il NAK inserisce nel proprio certificato l'indicazione Passaporto vegetale UE. Soltanto il materiale da seme dotato di un certificato contenente tale indicazione potrà essere commercializzato all'interno dell'UE. Nei Paesi extracomunitari è richiesto il certificato fitosanitario del PD. Per alcune zone "protette" all'interno dell'UE possono essere previsti requisiti fitosanitari addizionali. A comprova della soddisfazione di questi ultimi, il certificato/passaporto vegetale è munito di un cosiddetto codice ZP. Nella certificazione le partite di coltivatori diversi non potranno inoltre essere messe insieme.

Dati riportati sul certificato



I dati principali riguardanti la partita in questione sono quindi riportati sul certificato del NAK. Questi comprendono fra l'altro varietà, calibratura e classe. Il certificato indica la categoria del materiale da seme "di base" oppure la categoria del materiale da seme certificato. La categoria di materiale da seme "di prebase" comprende la classe S, la categoria di materiale da seme "di base" comprende le classi SE e E, mentre quella del materiale da seme certificato le classi A, C. In caso di approvazione il materiale da seme è inserito in una di queste classi. Per il materiale da seme "di prebase" il NAK utilizza i certificati bianchi con linee diagonali viola, per il materiale da seme "di base" (classi SE e E) il NAK utilizza i certificati bianchi, per il materiale da seme certificato (classi A e C) quelli blu come prescritto dalla normativa V.E. Il certificato riporta anche il numero del coltivatore. Il coltivatore della partita è indicato con il numero con il quale egli è registrato presso il NAK. I certificati sono cuciti sul sacco nel punto della chiusura. I certificati dotati di "occhiello" sono usati per i sacchi che sono cuciti a mano e per unità sfuse (sacchi jumbo,

container); oltre a tutto ciò, va apportato il sigillo in piombo del NAK.

Materiale da seme olandese approvato
Ogni unità confezionata di una partita approvata è quindi dotata del certificato NAK. Gli acquirenti considerano giustamente questo certificato come la migliore garanzia di qualità. Anche all'estero, visto che il 70% del materiale da seme approvato viene esportato.

Descrizione certificato NAK / passaporto vegetale UE

- 1 Classe S: certificato bianco con linee diagonali viola; classi SE, E: certificato bianco; classe A, C: certificato blu
- 2 Materiale da seme “certificato” (certificato blu) o “di base” (certificato bianco)
- 3 Specie: patata
- 4 Nome della varietà
- 5 Numero del coltivatore con il quale è registrato presso il NAK
- 6 Data della certificazione
- 7 Paese d'origine del materiale
- 8 Calibratura in millimetri
- 9 Anno di produzione
- 10 Indicazione territoriale
- 11 Numero del certificato
- 12 Unità d'imballaggio
- 13 Tutti i requisiti riguardo agli organismi nocivi delle Zone Protette sono soddisfatti
- 14 I requisiti fitosanitari fissati dall'UE sono soddisfatti
- 15 I controlli ed i certificati sono conformi alle direttive dell'Unione Europea

		NAK - NEDERLAND		E ¹	
		BASISPOOTGOED ²			
³	Soort:	AARDAPPEL	(Solanum tuberosum)		
⁴	Ras:	EPIMADO			
⁵	Telemr.:	51234			
⁶	Certificering:	XX-XX-XXXX			
⁷	Geteeld in:	NEDERLAND			
⁸	Maat:	35/45			
⁹	Oogstjaar:	XXXX			
¹⁰			¹⁴	¹³	
		EG - PLANTENPASPOORT		ZP -d1/ d2/ a6/ a13	
EG systeem		Model 3	900.000.001	¹¹	50 kg ¹²
¹⁵					¹²

Seme 'di base' : classi SE, e E

		NAK - NEDERLAND		A ¹	
		GE CERTIFICEERD POOTGOED ²			
³	Soort:	AARDAPPEL	(Solanum tuberosum)		
⁴	Ras:	EPIMADO			
⁵	Telemr.:	51234			
⁶	Certificering:	XX-XX-XXXX			
⁷	Geteeld in:	NEDERLAND			
⁸	Maat:	35/45			
⁹	Oogstjaar:	XXXX			
¹⁰			¹⁴	¹³	
		EG - PLANTENPASPOORT		ZP -d1/ d2/ a6/ a13	
EG systeem		Model 3	900.000.001	¹¹	50 kg ¹²
¹⁵					¹²

Seme 'certificato' : classi A e C

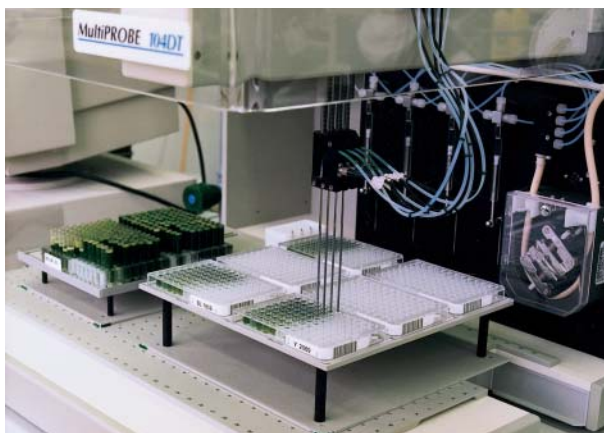
Allegato

Test ELISA

ELISA: Enzyme Linked Immuno Sorbent Assay



“Preparazione del materiale per il test del virus della patata secondo il metodo ELISA.”



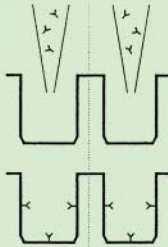
“Test ELISA: il riempimento delle lastre.”

METODO ELISA TEST PER I VIRUS DELLA PATATA

Patata "Esente da virus"

Patata "Colpita da virus"

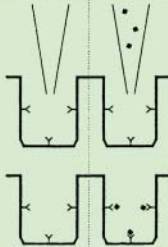
Rivestimento anticorpo



Y = Rivestimento anticorpo
Incubazione: 16 ore a 6°C

lavaggio

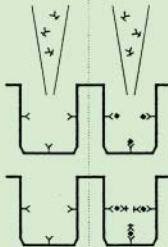
Aggiunta succo fogliare



* = Virus
Incubazione: 16 ore a 6°C

lavaggio

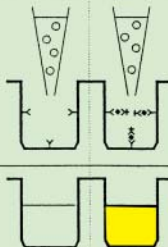
Aggiunta composto coniugato



Y = Anticorpo etichettato enzima
Incubazione: 5 ore a 30°C

lavaggio

Aggiunta substrato



o = Substrato
Incubazione 1 ore a 20 °C

Giudizio

Fotometro
Visuale

Colofone & Indirizzi

‘Il materiale da piantare olandese approvato; L’importanza della certificazione per il materiale da piantare’ è stato realizzato grazie alla collaborazione fra il NAK (servizio olandese per il controllo delle sementi e del materiale da seme di colture agricole) e il NIVAP (Fondazione olandese de Consulenza sulle Patate).

Il presente opuscolo ha come obiettivo di far capire l’importanza di una verifica esauriente del materiale da piantare d’un lato, e dall’altro di spiegare le modalità secondo le quali si esegue questa verifica.

Coordinazione:

Sanne R. Liefink

Redazione:

Ad Toussaint, NAK

Henk R. Baarveld, NIVAP

Hans M.G. Peeten, NIVAP

Erik Schipper, NIVAP

Tipografia:

Den Haag offset, Rijswijk, Olanda

Traduzione:

Van der Weide Vertaalbureau, Kwadijk, Olanda

Fotografia:

NAK

NIVAP

Editore:

NIVAP

Postbus 84102

2508 AC Den Haag (L’Aja)

Olanda

Tel. +31 (0)70 358 93 31

Fax: +31 (0)70 354 42 90

E-mail: info@nivap.nl

www.nivap.nl

www.patate.nl

© Copyright 2005 NIVAP & NAK

