

L'Informatore N. 4 - 2010 Agricolo L'informateur Agricole

Anno 26 n. 4 - 2010 - Poste Italiane S.p.A. - spedizione in A.P. - 70% - DCB Aosta - Taxe perçue



DESARPA

Région Autonome
Vallée d'Aoste



Regione Autonoma
Valle d'Aosta

Assessorat de l'Agriculture
et des Ressources Naturelles
Assessorato Agricoltura
e Risorse Naturali

- 1 • **EDITORIALE - ÉDITORIAL**
Giuseppe ISABELLON

BIODIVERSITÀ

- 2 • **LA BIODIVERSITÀ NEI VIGNETI E NEI FRUTTETI VALDOSTANI**
Mauro BASSIGNANA,
Francesca MADORMO,
Luca BERTIGNONO,
Ilaria BRUNET,
Laura POGGIO,
Maurizio BOVIO,
Alberto ALMA,
Enrico BUSATO,
Sergio G. FASANO,
Giorgio GERTOSIO
e Marco PAVIA

FLORA

- 8 • **INVASIONI DI PIANTE ESOTICHE IN VALLE D'AOSTA, COSA FARE?**
Santa TUTINO,
Consolata SINISCALCO
e Mauro BASSIGNANA
- 13 • **I COTONEASTER, PIANTE RUSTICHE PER OGNI GIARDINO**
Giorgio CUAZ

FORMAZIONE

- 17 • **PODOLOGIA BOVINA E MASCALCIA: CORSO TEORICO-PRATICO DI PAREGGIO FUNZIONALE DEL PIEDE BOVINO**
Michele SIGAUDO
e Corrado JACQUEMOD

DIFESA FITOSANITARIA

- 19 • **ORGANISMI DA QUARANTENA DELLA PATATA**
Fabio GUGLIELMO
- 28 • **IL PLUM POX VIRUS (O SHARKA), AGENTE DELLA VAIOLATURA DELLE DRUPACEE**
Rita BONFANTI
- 30 • **SEGNALATA PER LA PRIMA VOLTA LA PRESENZA DEL CINIPIDE GALLIGENO DEL CASTAGNO IN VALLE D'AOSTA**
Rita BONFANTI

ORTICOLTURA

- 32 • **I FRUTTI**
Ugo LINI
- 38 • **QUANDO L'ORTO DIVENTA UN GIARDINO**
Carlo Umberto CHATRIAN

PREVENZIONE

- 40 • **PREVENZIONE E VIGILANZA NEL SETTORE DELL'AGRICOLTURA E DELLA SILVICOLTURA**
Luigi GIAI
e Rinaldo DUGROS

PRODUZIONE CASEARIE

- 44 • **I BATTERI PROTEOLITICI DEL LATTE**
Andrea BARMAZ,
Simona ZENATO,
Rita PRAMOTTON
e LABORATORIO LATTE

SENTIERISTICA

- 48 • **IL PROGETTO CHE PORTA LE SCUOLE IN MONTAGNA**
Eleonora CURTAZ

LA NATURA A SCUOLA

- 51 • **UNA MONTAGNA DI SCIENZA 2010**
Ronni BESSI
e Nicole VESAN

MANIFESTAZIONI

- 52 • **INCONTRO SU "ECONOMIA DI MONTAGNA: COLLABORAZIONE TRA AGRICOLTURA E ALTRI SETTORI"**
Hervé LALE MURIX
- 54 • **CONSEGNATI GLI ATTESTATI DI "ADDETTO QUALIFICATO CASARO"**
- 55 • **LA MOSTRA "GLI ALBORI DELLA MECCANIZZAZIONE AGRICOLA IN VALLE D'AOSTA. L'EPOCA DEI PIONIERI"**
REDAZIONE
- 56 • **LA DÉSARPA PROGRAMMA**

3ª DI COPERTINA

- **IN BREVE**

L'Informatore Agricolo L'Informateur Agricole

Bollettino di informazione socio-economica
(Iscrizione Registro Stampa del Tribunale di Aosta
n. 1 in data 29 gennaio 1974)
Bulletin d'information socio-économique
(inscription au registre de presse du tribunal d'Aoste n°1
du 29 janvier 1974)

Regione Autonoma Valle d'Aosta
Assessorato Agricoltura e Risorse naturali
Région Autonome Vallée d'Aoste
Assessorat de l'agriculture et des ressources naturelles

Direzione e redazione - *Direction et rédaction*
Località Grande Charrière, 66
11020 Saint-Christophe - AO
Tel. 0165/275384 - 0165/275279
Fax 0165/275290
E-mail InformatoreAgricolo@regione.vda.it

Direttore responsabile - *Directeur responsable*
Erminio Neyroz
E-mail e.neyroz@regione.vda.it

Comitato di Redazione - *Comité de rédaction*
Monica Bonin, Cristoforo Cugnod,
Erminio Neyroz, Salvatore Porcù

Redazione - *Rédaction*
Monica Bonin

Progetto grafico - *Projet graphique*
Emanuela Gaida

Fotografie - *Photographies*
Ove non diversamente specificato,
archivio Assessorato Agricoltura e Risorse naturali

Foto di copertina - *Photo de couverture*
Manifesto della Désarpa 2010 e
collage di immagini tratte dall'edizione 2008
della Désarpa

Stampa - *Impression*
Musumeci S.p.a. - Località Amérique, 97
11020 Quart - AO

Gli articoli e le fotografie non possono essere riprodotti neppure parzialmente, salvo autorizzazione
Il est interdit de reproduire les articles et les photos, même partiellement, sauf autorisation

www.regione.vda.it/agricoltura
www.regione.vda.it/informatoreagricolo

EDITORIALE

Con ogni probabilità qualcuno, tra Voi lettori dell'Informatore Agricolo, troverà insolita l'immagine di copertina scelta per questo numero. Chi sfoglia le nostre pagine, infatti, è abituato a trovare in copertina bellissime fotografie che raffigurano, di volta in volta e a seconda delle stagioni, panorami mozzafiato delle nostre vallate, scene di vita agricola o esemplari della nostra flora e fauna.

In questa occasione, invece, con l'approssimarsi di uno degli eventi più importanti organizzati dall'Assessorato Agricoltura e Risorse naturali, il "vestito" del nostro giornale è dedicato interamente al manifesto della sesta edizione della Désarpa, che animerà le vie di Aosta domenica 26 settembre prossimo, affinché nessuno, tra i nostri lettori, possa dimenticarsene.

La Désarpa è una manifestazione unica e imperdibile. È la grande festa che celebra, con la fine dell'estate, la discesa a valle delle mandrie e dei pastori dagli alpeggi d'alta quota, una tradizione secolare delle nostre montagne. Grazie a questa antica usanza, durante la bella stagione i nostri animali pascolano su prati profumati e respirano aria pura, elementi che permettono la produzione di alcuni tra i "gioielli" dell'agroalimentare valdostano.

Perciò, cari lettori, leggete il programma a pagina 56 o scaricate la brochure completa sul nostro sito, non prendete altri impegni e il 26 settembre venite ad Aosta a gioire dei suoni, dei profumi e dei sapori della Désarpa!



Giuseppe Isabellon
Assessore all'Agricoltura e Risorse naturali

ÉDITORIAL

Je suis certain que nombre d'entre vous, lecteurs de l'Informatore Agricole, s'étonneront de la couverture insolite de ce numéro. En effet, nos amis fidèles sont habitués à y trouver de magnifiques photos qui représentent, selon la saison, des panoramas à couper le souffle de nos vallées, des scènes de la vie agricole, ou des exemples de notre faune et de notre flore.

En revanche, pour ce numéro, à la veille de l'un des événements les plus importants organisés par l'Assessorat de l'agriculture et des ressources naturelles, nous avons choisi comme couverture de notre journal l'affiche de la sixième édition de la Désarpa qui animera les rues d'Aoste dimanche 26 septembre prochain, et ce, afin qu'aucun de nos lecteurs n'oublie ce rendez-vous.

La Désarpa est une fête unique, à ne perdre sous aucun prétexte. Elle célèbre, à la fin de l'été, la descente vers la vallée des troupeaux et des bergers qui ont passé l'été dans les alpages d'altitude, comme c'est la tradition depuis des siècles dans nos montagnes. Grâce à cette coutume, pendant la belle saison, nos animaux paissent l'herbe parfumée des prés et respirent l'air pur de nos montagnes, autant d'éléments favorables qui permettent aux éleveurs de produire certains des bijoux de la production agroalimentaire valdôtaine.

C'est pourquoi, chers lecteurs, je vous invite à lire le programme de la Désarpa page 56 ou à télécharger la brochure complète de la manifestation sur le site de l'Assessorat. Ne prenez aucun autre engagement et, le 26 septembre, rejoignez-nous à Aoste pour retrouver les sons, les parfums et les saveurs de la Désarpa !

Giuseppe Isabellon
Assesseur à l'agriculture et aux ressources naturelles

di Mauro BASSIGNANA,
Francesca MADORMO,
Luca BERTIGNONO
e Ilaria BRUNET
Institut Agricole Régional,
Laura POGGIO
e Maurizio BOVIO
(*consulenti botanici*),
Alberto ALMA
ed Enrico BUSATO
Università degli Studi di
Torino, settore Entomologia
del Di. Va. P.R.A.,
Sergio G. FASANO,
Giorgio GERTOSIO
e Marco PAVIA
(*consulenti faunistici*)

LA BIODIVERSITÀ NEI VIGNETI E NEI FRUTTETI VALDOSTANI

INQUADRAMENTO GENERALE

La Valle d'Aosta è una regione con caratteristiche climatiche e, di conseguenza, agricole peculiari. Nel corso del tempo l'uomo è riuscito a "colonizzare" questo territorio adottando pratiche agricole in equilibrio con l'ambiente, allevando razze rustiche, coltivando specie vegetali adatte al clima (prati, meli, viti, patate...) e ottenendo dal territorio prodotti assolutamente unici. L'intervento umano ha aumentato l'eterogeneità sul territorio, grazie alla messa in coltura di superfici boscate, al modellamento dei versanti e all'applicazione di tecniche colturali diversificate. Ma quali legami esistono tra le attività agricole e la biodiversità del territorio valdostano? Per rispondere a questa domanda, l'Institut Agricole Régional ha condotto la ricerca di cui si presenta qui, sinteticamente, i risultati.

OBIETTIVI DELLO STUDIO

Allo studio, avviato nel 2005 e concluso nel 2009, hanno partecipato ricercatori dei diversi settori di competenza, reperiti sia all'interno sia all'esterno dell'IAR, con

l'obiettivo di:

- valutare la biodiversità vegetale e animale (con approfondimenti su insetti e uccelli) nelle vigne, nei frutteti e negli areali naturali o semi-naturali adiacenti;
- catalogare le specie presenti nella vallata centrale (dal fondovalle fino a circa 1000 m s.l.m.);
- analizzare il valore agro-ambientale delle pratiche colturali;
- analizzare le interazioni tra gli organismi studiati.

LOCALIZZAZIONE DEI SITI DI STUDIO

La ricerca è stata condotta su 65 ettari suddivisi in 11 aree (8 vigneti e 3 meleti) rappresentative delle diverse situazioni geografiche, climatiche ed ecologiche della regione. La **Figura 1** illustra la distribuzione delle aree di studio. Per i vigneti: Morgex (a monte di Lavanchers), Saint-Pierre (loc. Mont Torrette), Aymavilles (loc. Les Crêtes), Quart (loc. Olleyes), Saint-Denis (loc. Fosses), Montjovet (conca a nord di Toffo), Arnad (ad est del Castello Vallaise) e Donnas (a monte di Venturin); per i meleti: Villeneuve (a valle di Vereytaz) e Gressan (loc. La Tour e Champlan).

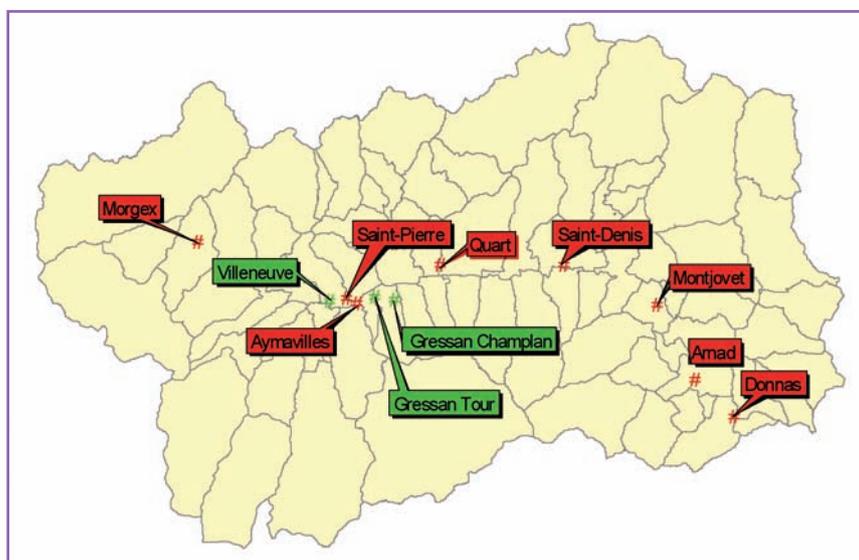


Figura 1. Localizzazione dei siti di studio, in rosso i vigneti, in verde i frutteti

APPROFONDIMENTI BOTANICI

Dopo aver individuato i vigneti e i frutteti rappresentativi e delimitate le rispettive aree di rilevamento, si è proceduto all'effettuazione del censimento floristico. Nella scheda di rilievo è stata registrata l'abbondanza di ciascuna specie nel sito campione, annotando anche gli habitat in cui ciascuna entità floristica è stata osservata. Per ottenere il quadro più completo possibile, i rilievi floristici sono stati ripetuti tre volte nelle vigne (prima-

vera, estate, autunno), due volte nei frutteti (primavera e autunno), per un totale di 30 rilievi compiuti nel triennio 2006-2008.

Nel corso della ricerca sono state identificate 518 specie, che rappresentano oltre il 25% dell'intera flora della Valle d'Aosta. Questo dato, particolarmente interessante se teniamo conto che la superficie di rilevamento (circa 65 ettari) non è che lo 0,02% della superficie regionale, mette in luce l'elevato grado di biodiversità floristica presente nei frutteti e, soprattutto, nei vigneti della regione. Sono state ritrovate, inoltre, numerose specie di rilevante significato biogeografico e/o ecologico, tra cui:

- quattro specie tutelate dalla L.R. 07/12/09, n. 45, All. A (*Asplenium foreziense*, *Carex remota*, *Trisetum cavanillesii*, *Xeranthemum inapertum*);
- sei specie tutelate dalla L.R. 07/12/09, n. 45, All. B (*Artemisia vallesiaca*, *Aster linosyris*, *Notholaena marantae*, *Pulsatilla montana*, *Stipa eriocalis*, *Telephium imperati*);
- tre specie della lista rossa nazionale (*Aegilops cylindrica*, *Linum austriacum*, *Sorbus mougeotii*); dieci altre specie di rilevante interesse

biogeografico (*Alyssum argenteum*, *Bassia prostrata*, *Cleistogenes serotina*, *Heliotropium europaeum*, *Lathyrus niger*, *Lonicera etrusca*, *Sclerochloa dura*, *Sorbus mougeotii*, *Thymus vulgaris*, *Verbascum boerhavii*);

- quattro specie di nuova segnalazione in Valle d'Aosta (*Amaranthus albus*, *Bromus catharticus*, *Crepis nemausensis*, *Eragrostis frankii*);
- nove specie riconfermate in Valle d'Aosta (*Anagallis foemina*, *Asperula cynanchica*, *Crepis pulchra*, *Misopates orontium*, *Peucedanum venetum*, *Rosa andegavensis*, *Rumex conglomeratus*, *Urtica urens*, *Veronica polita*).

LEGAMI TRA PRATICHE AGRICOLE E BIODIVERSITÀ

È evidente che l'obiettivo principale del coltivatore è la produzione agricola, non la biodiversità nel suo vigneto o frutteto; è altrettanto evidente, però, che le sue scelte nella gestione di queste superfici hanno anche conseguenze sull'ambiente. Ad esempio, gli interventi di controllo delle malerbe hanno un effetto diretto sulla flora spontanea,

sull'entomofauna legata a determinate specie vegetali o sulla possibilità di spostamento al suolo degli insetti non alati. Sull'insieme delle colture studiate, sono stati rilevati tre tipi di gestione del suolo: il diserbo chimico su tutto l'appezzamento, la gestione agronomica, basata solo sul controllo meccanico delle infestanti (con la lavorazione del suolo o lo sfalcio), e la gestione integrata, che associa il diserbo chimico sotto il filare a quello meccanico tra i filari. Rispettivamente, le tre tecniche di gestione interessano il 36%, il 28% e il 36% delle superfici studiate nei vigneti, mentre nei frutteti prevale la gestione agronomica e il diserbo chimico non è stato rilevato (Fig. 2).

Tra le forme di allevamento della vite, sono state rilevate: il girapoggio (46% del totale dei vigneti studiati), il rittochino (32%), la pergola (20%) e l'alberello (2%). Quanto alla ricchezza floristica, il maggior numero di specie è stato individuato nei sottofila inerbiti delle pergole (con oltre 40 specie per rilievo), nell'interfila inerbito dei vigneti a ciglione o a girapoggio (35-38 specie). Il rittochino è risultata la sistemazione meno ricca di specie vegetali (al massimo 17 specie nell'interfila). Il diserbo chimico è effettuato, nella

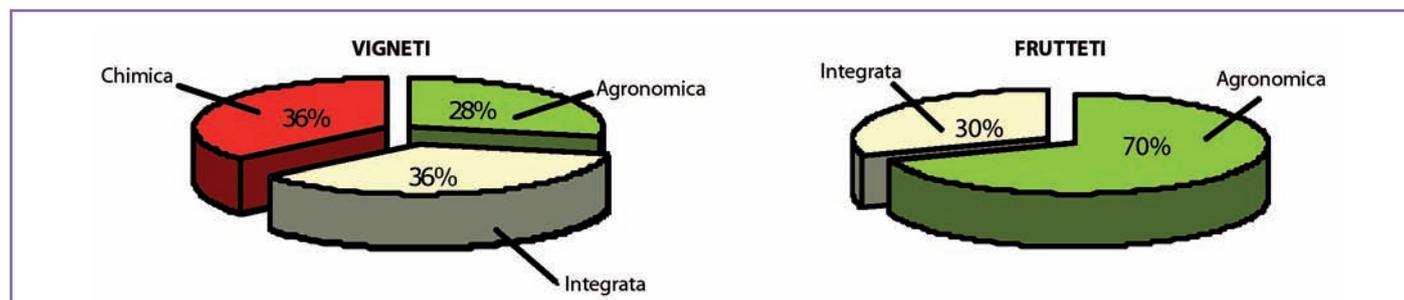


Figura 2. Ripartizione delle tecniche di gestione delle infestanti nelle superfici studiate



Figura 3. Il tribolo comune (*Tribulus terrestris*), infestante dei vigneti valdostani, risulta essere favorito dal diserbo chimico

quasi totalità dei casi, in primavera utilizzando il glifosate, prodotto disseccante non residuale. Si è potuto osservare che alcune specie di infestanti sembrano favorite da questa tecnica: il cardo campestre, la ruchetta selvatica o il tribolo comune, meglio noto in Valle come *planta malàn* (Figura 3). Per contro, altre specie sono parse favorite dallo sfalcio o dalla lavorazione del suolo e, tra queste, il senecione sudafriicano, specie tossica che si sta espandendo in modo preoccupante in Valle d'Aosta. Sintetizzando, si è confermato che il diserbo chimico tende a selezionare una flora di sostituzione, in cui prevalgono le specie a vegetazione tardiva, che sfuggono al trattamento primaverile, mentre la gestione agronomica delle malerbe presenta il rischio che alcune specie invasive esotiche non siano controllate adeguatamente. Per queste ragioni, sarebbe consigliabile alternare le tecniche di controllo delle infestanti e diversificare i principi attivi impiegati nel diserbo chimico.

APPROFONDIMENTI ENTOMOLOGICI

Gli studi entomologici sono stati condotti nell'arco del triennio 2006-2008. All'interno di ciascuna delle 11 aree di studio sono stati individuati 5 siti, in cui sono state effettuate le osservazioni e le raccolte

te di materiale biologico mediante trappole cromotattiche collanti e trappole a caduta attivate con aceto. Le trappole sono state sostituite con cadenza decennale, da maggio a novembre, per un totale di 58 rilievi compiuti nel triennio e 6960 trappole utilizzate.

Tra i diversi gruppi di artropodi censiti, particolare interesse è stato rivolto agli insetti fitofagi che presentano legami con determinate piante ospiti (emitteri cicadellidi), agli insetti che hanno valenza di bioindicatori (coleotteri carabidi, Fig. 4) e ai principali gruppi di insetti predatori (oltre ai coleotteri carabidi, anche coccinellidi, neurotteri crisopidi, emerobidi e coniopterigidi, eterotteri miridi e antocoridi, ditteri sirfidi) per il loro ruolo di limitatori naturali. Nel corso della ricerca sono stati censiti 490.044 esemplari di cicadellidi, 19.048 di coleotteri carabidi e 18.091 di altri insetti predatori.

Tra i fitofagi della vite, è stata rilevata la distribuzione, l'abbondanza e



Figura 4. Il *Carabus intricatus*, insetto predatore nelle vigne, è un importante bioindicatore della salute ambientale (foto DIVAPRA Università di Torino)

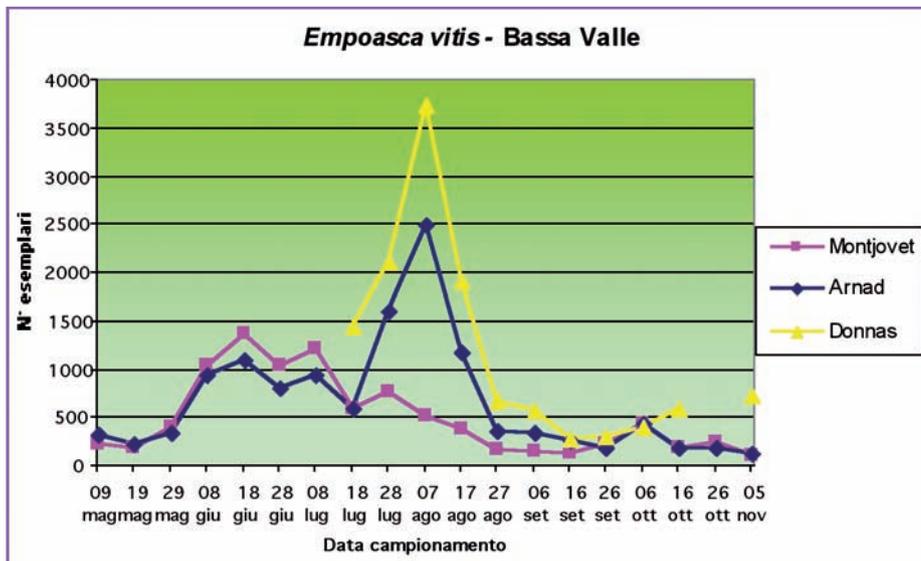


Figura 5. Dinamica di popolazione di *Empoasca vitis* nei siti della bassa Valle

la dinamica di popolazione (Figura 5) di 5 specie di cicaline (*Homoptera Auchenorrhyncha*) responsabili di provocare, con la loro attività trofica, danni diretti alla pianta o di essere specie vettrici o potenzialmente vettrici di fitoplasmosi della vite: *Empoasca vitis*, *Zygina ramni*, *Scaphoideus titanus*, *Anoplotettix fuscovenosus* e *Neoaliturus fenestratus*.

Per quanto riguarda gli insetti predatori, tutte le famiglie oggetto di studio sono state rinvenute nelle 11 aree di saggio; la famiglia percentualmente più abbondante è risultata essere quella dei coccinellidi (corrispondenti al 51% degli esemplari catturati). Considerando gli areali coltivati a vigneto, le catture più abbondanti di predatori sono

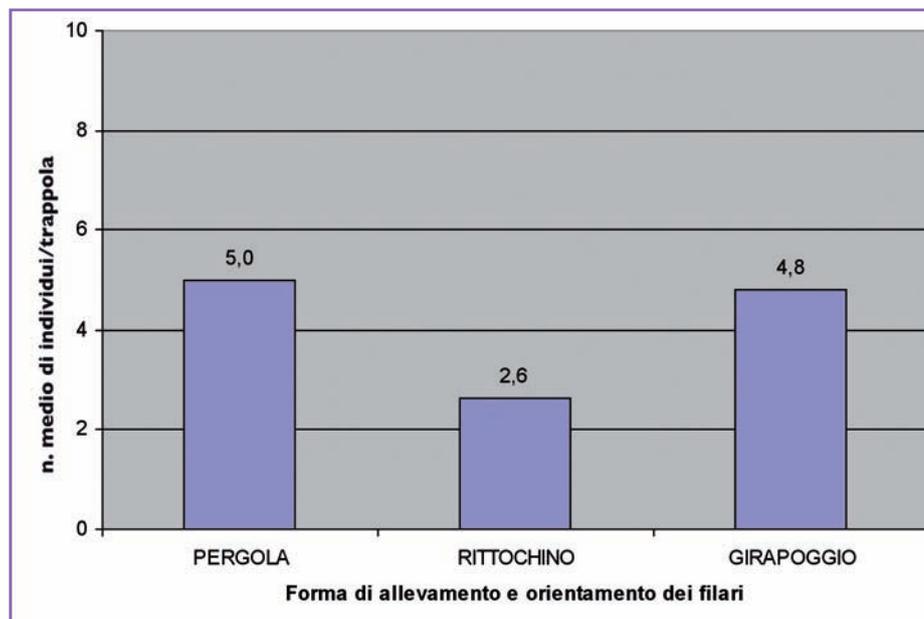


Figura 6. Abbondanza di predatori in funzione della forma di allevamento della pianta e dell'orientamento dei filari

state effettuate nei siti di Montjovet, Arnad, Donnas e Morgex; tali aree sono caratterizzate da un limitato o assente impiego di agrofarmaci (erbicidi e insetticidi) e da ambienti più diversificati e ricchi di zone di compensazione ecologica (boschetti, incolti, muri a secco, siepi, scarpate inerbite, cumuli di pietre) idonee ad offrire agli insetti cibo, acqua, rifugio, siti di svernamento e di ovideposizione. L'elevata qualità ambientale di questi siti è stata avvalorata dagli ottimi valori di biodiversità ottenuti studiando i coleotteri carabidi.

Dalla ricerca è emerso che anche la forma di allevamento e l'orientamento dei filari sembrerebbero influenzare la presenza e l'abbondanza dei limitatori naturali; vigneti allevati a pergola e sistemati a girapoggio, frutteti non specializzati a conduzione più estensiva (prato arborato) hanno evidenziato un'entomofauna utile più abbondante rispetto ai vigneti ed ai frutteti più specializzati e dunque caratterizzati da un maggior grado di perturbazione ecologica (Figura 6). Il lavoro svolto conferma dunque l'importanza e l'influenza esercitate dalle differenti scelte gestionali operate dall'agricoltore sulle popolazioni di insetti utili a favorire il controllo naturale dei fitofagi.

APPROFONDIMENTI ORNITOLOGICI

L'area oggetto degli studi ornitologici era costituita da un insieme di appezzamenti separati tra loro e distribuiti lungo il fondovalle della Valle d'Aosta in rappresentanza dei vari ambienti presenti. Poiché le undici aree di approfondimento botanico ed entomologico erano di

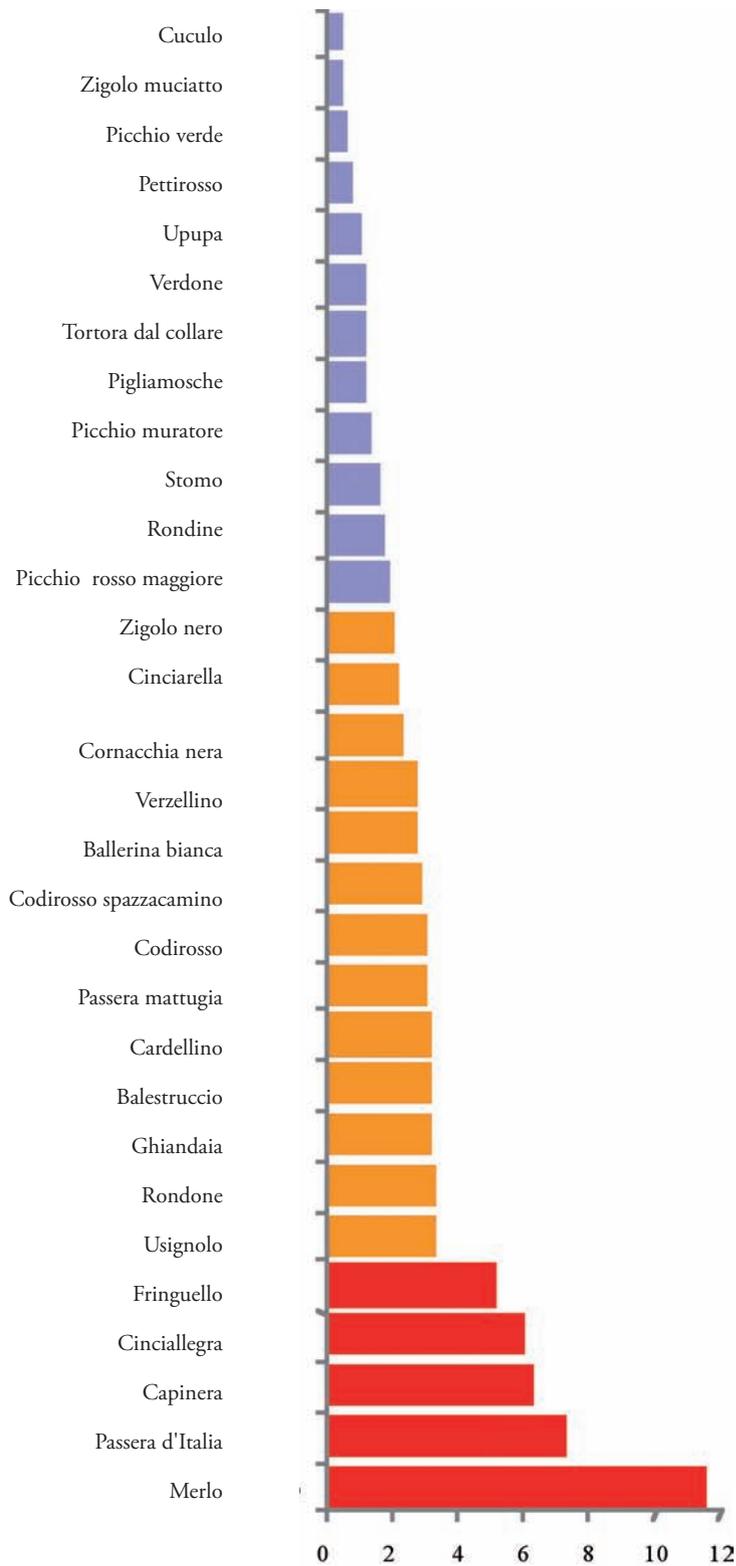


Figura 7. Abbondanza (espressa come frequenza percentuale) del numero di individui per le 30 principali specie di uccelli contattate nell'area di studio. Le barre rosse indicano le specie dominanti, le barre gialle le specie sub-dominanti

estensione troppo limitata per l'esecuzione di un esaustivo rilevamento dell'ornitocenosi nidificante, esse sono state ampliate definendo così otto aree di rilevamento ornitologico per una superficie complessiva di oltre 2.600 ettari.

La tecnica di rilevamento prescelta è stata quella dei punti di ascolto senza limiti di distanza, adottando una durata di 10 minuti ed in cui vengono registrati separatamente i contatti entro un raggio prefissato di 100 metri da quelli esterni a tale raggio. Nel corso dei rilevamenti sono stati effettuati 419 punti d'ascolto in zone i cui ambienti principali erano i vigneti, le aree edificate extra-urbane, i prati stabili, i frutteti e i boschi di latifoglie.

Nell'area di studio sono state contattate 79 specie, che rappresentano il 61% di quelle che si riproducono nella regione e ben il 77% di quelle nidificanti nel fondovalle valdostano. Tra queste le più abbondanti sono risultate: Merlo, Passera d'Italia, Capinera, Cinciallegra e Fringuello (Figura 7).

La maggiore ricchezza specifica è stata riscontrata in ambienti dominati da vigneto e prato stabile, che hanno mostrato anche ottimi valori di biodiversità; ben diversificati sono risultati anche i boschi misti, quelli di latifoglie, le aree edificate extra-urbane ed i frutteti.

Tra i vigneti delle diverse aree indagate, è emerso un maggiore valore ornitologico medio per quelli localizzati a Donnas e a St.-Denis. Per quanto riguarda l'esposizione prevalente si delinea una maggiore rilevanza per i vigneti rivolti a sud, ma

anche quelli di cresta, settentrionali ed occidentali hanno riportato buoni valori.

Dal punto di vista ecologico, si è riscontrato come il 62% delle specie contattate nell'area di studio durante il periodo riproduttivo manifestino una netta preferenza alimentare nei confronti degli invertebrati (46%) o di vegetali ed invertebrati (16%), e che tali specie rappresentano il 49% della biomassa ornitica; tali valori salgono poi al 64% nei vigneti e ben al 69% nei frutteti. Considerando, ad esempio, che per le sole cinciallegre si può stimare, in una singola stagione riproduttiva, un consumo di 216 g/ha di invertebrati nei vigneti e 188 g/ha nei frutteti (Cramp e Perrins 1993), dove predano soprattutto insetti fitofagi, è facile intuire l'importanza che l'avifauna riveste nella catena alimentare ed in un eventuale con-

testo di lotta integrata. Inoltre, dato che il 27% delle specie rinvenute nei vigneti ed il 33% di quelle dei frutteti nidificano in cavità, la densità di uccelli utili (per esempio Codiroso, Cinciarella e Cinciallegra) può essere ulteriormente incrementata con il posizionamento di apposite cassette nido, ottenendo così una maggiore predazione di insetti dannosi.

CONCLUSIONI

Oltre che per le loro peculiarità di produzione di qualità, i frutteti e i vigneti valdostani sono risultati particolarmente interessanti anche sotto l'aspetto naturalistico, come dimostrato dalla ricchezza degli ambienti e delle specie censite tanto in campo botanico, quanto in quello entomologico e ornitologico. Questo risultato è tanto più interes-

sante in quanto, pur nel contesto di superfici agricole coltivate in modo piuttosto intensivo, in poche centinaia di metri quadrati sono state censite parecchie decine di specie vegetali e animali.

Spesso, le zone coltivate hanno mostrato una diversità biologica comparabile a quella degli ambienti naturali e semi-naturali circostanti.

È stato rilevato, infine, che i livelli maggiori di ricchezza biologica tanto vegetale che animale sono associati a sistemi tradizionali di coltivazione – quali la pergola – o a pratiche di gestione delle superfici che prevedono l'inerbimento parziale o totale del suolo.

Ringraziamenti

Gli Autori ringraziano Cristina Tarello, Provino Lale Démoz, Claude Chatrian e Samy Seinera per il loro contributo allo svolgimento della ricerca.



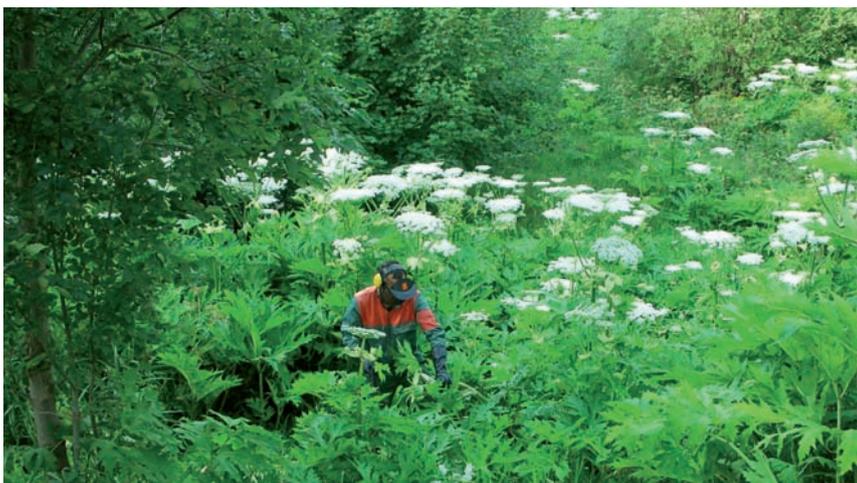
Vigneti del Mont Torrette, in primo piano, e di Aymavilles, sullo sfondo (Foto Samy Seinera)

di Santa TUTINO
 Capo del
 Servizio aree protette
 Consolata SINISCALCO
 Dipartimento di Biologia
 vegetale Università di
 Torino
 Mauro BASSIGNANA
 Institut Agricole Régional

INVASIONI DI PIANTE ESOTICHE IN VALLE D'AOSTA COSA FARE?

L'uomo ha sempre trasportato con sé piante utili dal punto di vista alimentare, ornamentale o medicinale, dall'Europa al Nuovo Mondo e viceversa. Le piante esotiche, trasportate volontariamente o anche involontariamente lontano dai paesi di origine, sono diventate progressivamente più numerose negli ultimi due secoli, in relazione al fenomeno della globalizzazione, sempre più esteso e caratterizzato dall'intenso scambio di persone e merci tra paesi. Le specie introdotte, a seconda delle loro caratteristiche biologiche e delle condizioni ambientali in cui si vengono a trovare, possono rimanere *casuali*, cioè riescono occasionalmente a crescere e fiorire a breve distanza dalle piante madri coltivate, ma senza formare popolamenti stabili nel tempo. Possono, invece, formare spontaneamente popolamenti stabili indipendenti dall'apporto di nuovi semi, diventando *naturalizzate*, cioè venendo a far parte stabilmente della nostra flora. Tra le specie naturalizzate solo poche, le cosiddette *invasive*, si propagano rapidamente, a considerevole distanza dalle prime piante introdotte, conducendo a drammatici effetti di diffusione incontrollata.

Le invasioni biologiche sono di grande attualità, essendo tra le principali cause di riduzione della biodiversità: le piante invasive, infatti, costituiscono generalmente popolamenti estesi e densi lasciando poco spazio alle specie native. Alcune invasive possono poi causare impatti significativi sulla salute umana o animale, sull'agricoltura e quindi, più in generale, sull'economia. È necessario sottolineare ancora una volta che poche specie esotiche presentano le caratteristiche biologiche che le rendono invasive e che molte altre sono utili all'uomo, come piante alimentari o ornamentali. In questo senso, quindi, attraverso studi specifici sui meccanismi di invasione delle singole specie, oggi si tende a individuare quali esotiche siano potenzialmente dannose per un determinato territorio e si cerca di evitarne l'introduzione, di limitarne la diffusione o, in casi di piante fortemente dannose e quando è ancora possibile, di eradicarle. Fino ad oggi la Valle d'Aosta ha risentito meno del fenomeno delle invasioni biologiche rispetto ad altre regioni italiane, ad esempio quelle della Pianura Padana, grazie all'isolamento di alcune parti del suo territorio e alle condizioni climatiche che rendono difficile la vita di molte specie esotiche, tipiche di climi più miti. Attualmente le specie alloctone, anche le invasive, sono confinate soprattutto lungo l'asse vallivo principale. È opportuno cercare di prevenire l'espansione delle più "pericolose", poiché alcuni studi recenti sulla diffusione delle esotiche in montagna hanno confermato che si sta registrando un generale innalzamento delle specie a quote più elevate, sia per l'introduzione di specie originarie di zone montane sia con l'adattamento di alcune specie caratterizzate da notevole plasticità ecologica.



Lotta all'*Heracleum mantegazzianum*, operai al lavoro

Per questo motivo la nuova legge regionale sulla conservazione della flora alpina (l.r. 45/2009), già illustrata sul numero 1/2010 dell'Informatore Agricolo, prende in considerazione anche il problema delle specie esotiche. La legge vieta espressamente l'introduzione in ambiente naturale delle specie vegetali alloctone e l'allegato F, ad esse dedicato, contiene le tre specie vegetali di seguito presentate, che sono oggetto di monitoraggio, contenimento o eradicazione. La problematica delle invasive è peraltro già conosciuta da tempo. Il Servizio aree protette da diversi anni è impegnato in attività di contenimento di una di queste specie, l'*Heracleum mantegazzianum* (pànace di Mantegazza), a Courmayeur dove, nel periodo estivo, una squadra di operai forestali esegue il taglio dei capolini fioriferi e ne assicura il corretto smaltimento; è stata poi realizzata e distribuita alla popolazione residente una scheda illustrativa dedicata a questa specie per sensibilizzare i residenti.

Sul piano delle ricerche e delle indagini scientifiche, nel 2009 l'Assessorato regionale Istruzione e cultura ha assegnato una borsa di studio, intitolata alla memoria di Ugo e Liliana Brivio, per conoscere meglio la distribuzione delle tre specie potenzialmente più "dannose" tra quelle finora introdotte nella regione e approfondire le possibilità di contenimento ed eradicazione. Lo studio vede la collaborazione dell'Assessorato regionale Agricoltura e Risorse naturali, Servizio aree protette, del Dipartimento di Biologia vegetale dell'Università di Torino e dell'Institut Agricole Régional, che partecipa alle attività di ricerca nel quadro del progetto Interreg ALCOLTRA n.

101 "NAPEA - *Nouvelles Approches sur les Prairies dans l'Environnement Alpin*".

Sulla base del lavoro già effettuato nell'ambito di queste ricerche, viene presentata di seguito, per ciascuna delle tre specie in esame, una scheda sintetica sul riconoscimento, sulla distribuzione in Valle d'Aosta e sulle possibili azioni per il controllo.

L'*Heracleum mantegazzianum* (pànace di Mantegazza) attualmente è confinato in poche località, in particolare nei comuni di Ayas, Valtournenche (Breuil) e Courmayeur, ma presenta potenziale invasivo estremamente elevato anche in altre aree geografiche a clima simile. Oltre ai rischi legati all'invasività ci sono quelli legati alla salute: la pànace ha un forte effetto irritante per contatto, in grado di provocare ustioni anche gravi.

Il poligono del Giappone (presente in Valle d'Aosta nella forma ibrida *Reynoutria x bohémica*) è una pianta conosciuta in tutto il mondo per la sua invasività, che continua a causare ingenti danni alla diversità biologica degli ecosistemi invasi e ricadute economiche negative in ambienti agricoli e lungo strade e fiumi. Anche in Valle d'Aosta la specie è presente ed abbondante, in particolare presso la Dora e nei comuni del fondovalle fino a Nus, che con tutta probabilità è la località da cui è iniziata la diffusione della specie.

Infine, il senecio sudafricano (*Senecio inaequidens*), nonostante l'aspetto poco vistoso, ha una capacità di diffusione enorme, grazie alla fioritura prolungata fino a novembre e alla grande quantità di semi prodotti e trasportati dal vento. Nonostante trovi le condizioni ottimali in ambienti sassosi e secchi, è in grado

di colonizzare densamente anche i pascoli. Essendo specie tossica per il bestiame, la qualità dei pascoli, del latte e dei prodotti derivati potrebbe risentirne, con ricadute molto pesanti sull'economia agro-pastorale della regione.

Le azioni da intraprendere per contrastare l'invasione di specie esotiche devono essere calibrate secondo le caratteristiche di ciascuna pianta. Come sopra ricordato, l'Amministrazione regionale già da diversi anni interviene attivamente per il controllo di alcune invasive nei luoghi critici. È fondamentale, tuttavia, il contributo della collettività, con la segnalazione e la sorveglianza sui terreni privati. Spesso, ancor più che azioni attive, si tratta di osservare poche regole dettate dal buon senso e da un'adeguata informazione, quali non coltivare né acquistare come specie ornamentali per parchi e giardini le piante esotiche di cui sia accertata l'invasività, limitare il più possibile gli incolti e i terreni abbandonati e prestare attenzione nel movimento di terra che contenga semi o altri propaguli.



Heracleum mantegazzianum

PANACE DI MANTEGAZZA (*HERACLEUM MANTEGAZZIANUM* SOMMIER & LEVIER)

FAMIGLIA: Ombrellifere

ORIGINE: Caucaso

COME RICONOSCERLA?

Grande pianta erbacea, può raggiungere i 3 m di altezza, con fusti robusti e cavi (fino a 10 cm di diametro).

Le foglie sono grandi da 50 a 300 cm, divise profondamente in 3 o 5 segmenti, con margine dentato e acuminato e picciolo puntinato di rosso.

I fiori bianchi molto numerosi, formano caratteristiche ombrelle di diametro fino a 50 cm. La fioritura avviene a luglio e agosto; una pianta produce fino a 10.000 semi!

Per via delle dimensioni, è difficile confonderla con altre specie.

DOVE SI TROVA?

Coltivata nei giardini, si diffonde in ambienti disturbati e semi-naturali (es. incolti, scarpate stradali e torrenti).

MINACCE PER L'AMBIENTE:

forma popolamenti molto densi che escludono la flora autoctona

MINACCE PER LA SALUTE:

contiene sostanze fortemente irritanti (furanocumarine fototossiche), che provocano lesioni anche gravi, specialmente dopo l'esposizione al sole.

CHE COSA SI PUO' FARE?

Prevenzione: evitare di coltivarla nei giardini. **È vietata l'introduzione negli ambienti naturali.** (L.R. 45/2009)

Contenimento: il taglio del fusto florale, quando le ombrelle si trovano al picco della fioritura, evita in primo luogo la maturazione e dispersione dei frutti e dovrebbe successivamente portare alla morte dell'individuo.

Bruciare i resti, in particolar modo le ombrelle. Impedire la dispersione dei semi, evitando di depositare i resti in giardino, nel compost o gettandoli nell'ambiente.

Il semplice taglio delle parti vegetative (foglie, fusti in sviluppo) non uccide la pianta, ma al contrario ne prolunga la vita, ritardando la fioritura.

Eradicazione: è possibile estirpare manualmente solo le piante giovani. Per l'eliminazione definitiva degli individui si deve tagliare la radice ad almeno 15 cm di profondità sotto il colletto. **L'intervento precoce sulla pianta ancora poco sviluppata garantisce maggior successo e riduce i rischi di lesioni per l'operatore.**

Per eliminare la specie è anche possibile utilizzare erbicidi, ma in generale è sconsigliabile, specialmente per stazioni piccole, nelle quali l'intervento manuale è più efficace.

MANEGGIARE CON CAUTELA!

Quando si interviene su *H. mantegazzianum* è fondamentale dotarsi di adeguate protezioni (guanti, maschera che protegga il volto intero, maniche e pantaloni lunghi).



Distribuzione in Valle d'Aosta



POLIGONO DEL GIAPPONE IBRIDO

Ibrido naturale tra *Reynoutria japonica* Houtt. e *Reynoutria sachalinensis* (F. Schmidt) Nakai
(*REYNOUTRIA X BOHEMICA* CHRTEK & CHRTKOVÁ)

FAMIGLIA: Polygonacee

ORIGINE: l'ibrido è stato scoperto alla fine del '900 in Europa. Le specie da cui si è originato provengono dall'Asia Orientale e sono state introdotte in Europa nel XIX sec.

COME RICONOSCERLA?

Pianta erbacea di grandi dimensioni (2-3 m) con fusti simili al bambù, punteggiati di rosso. Costituiscono popolamenti molto densi, poiché si formano a partire da una fitta rete di fusti sotterranei (rizomi), che raggiungono anche 2 m di profondità.

Foglie cuoriformi alla base, acuminate, lunghe mediamente 20 cm. Fiori bianchi, piccoli, in pannocchie. Si formano in tarda estate (agosto). Frutti rosso-bruni, circondati da tre ali membranose biancastre. I frutti, però, sono generalmente privi di semi; la dispersione è quindi legata alla capacità di propagazione vegetativa.

DOVE SI TROVA?

Cresce lungo i corsi d'acqua, ai margini delle strade e delle ferrovie, nei terreni incolti, ma sta invadendo anche alcuni prati.

MINACCE PER L'AMBIENTE:

impedisce lo sviluppo della flora autoctona a causa dell'ombreggiamento.

In autunno-inverno, in seguito alla morte delle parti aeree, restano ampie zone prive di vegetazione, facilmente soggette ad erosione.

DANNI ALLE INFRASTRUTTURE:

provoca spaccature nelle pavimentazioni e nei muri.

CHE COSA SI PUO' FARE?

Prevenzione: NON FAVORIRNE IN ALCUN MODO LA DIFFUSIONE!

È vietata l'introduzione negli ambienti naturali. (L.R. 45/2009).

Non coltivarla per ornamento. La crescita e la diffusione sono molto rapide ed è molto difficile da estirpare. Queste sue caratteristiche sono determinate dai fusti sotterranei che riescono a crescere anche in profondità e, se spezzati, sono in grado di rigenerare da ciascun frammento un nuovo individuo. **Evitare soprattutto il prelievo e l'utilizzo di terra che potrebbe contenere parti della pianta.**

Contenimento: il taglio frequente e il pascolo regolare indeboliscono la pianta e portano ad una riduzione del popolamento. Bruciare tutti i resti dopo il taglio: non depositare in giardino, non gettare in discariche o nei contenitori di raccolta dei rifiuti organici.

Eradicazione: alcune esperienze condotte all'estero hanno mostrato una certa efficacia dell'applicazione di erbicida (glifosate) tramite spray fogliare (2 volte: inizio e fine stagione) o tramite iniezione nel cavo dei fusti di piante a fine fioritura (settembre-ottobre).



Distribuzione in Valle d'Aosta



L'aspetto e il comportamento sono molto simili a quelli della specie parentale *R. japonica*, inserita nella lista delle 100 specie esotiche più invasive e più dannose del mondo (Invasive Species Specialist Group, IUCN).

SENECIO SUDAFRICANO (*SENECIO INAEQUIDENS* DC.)

FAMIGLIA: Composite

ORIGINE: Sudafrica

COME RICONOSCERLA?

Pianta erbacea alta fino a 60 cm, con fusto eretto, striato, ramoso a partire dalla base. Le foglie non hanno picciolo e sono larghe da 2 a 4 mm e lunghe 6-7 cm, acute. I fiori sono gialli, in capolini, con diametro di 2 cm circa. La fioritura è prolungata, da giugno a tutto ottobre. Un singolo individuo produce fino a 30.000 frutti con pappo piumoso, dispersi dal vento.

DOVE SI TROVA?

Si riscontra più facilmente su incolti sassosi, gretti e canali artificiali, muretti a secco, massicciate ferroviarie e bordi di strada; a partire da questi ambienti si diffonde con facilità nei pascoli, sottraendo spazio alle specie foraggere.

MINACCE PER L'AMBIENTE: riduce la biodiversità vegetale.

MINACCE PER L'ECONOMIA: tossica per l'uomo e per il bestiame, invade i pascoli e li rende inutilizzabili.

CHE COSA SI PUO' FARE?

Prevenzione: **NON COLTIVARE COME ORNAMENTALE.** La grande quantità di semi prodotti ogni anno rende molto difficile contenerne la diffusione. Si raccomanda quindi la rimozione immediata degli esemplari avvistati quale forma migliore di prevenzione. È vietata l'introduzione negli ambienti naturali (L.R. 45/2009).

È importante monitorare le aree percorse da incendi, poichè costituiscono superfici di espansione preferenziali.

Contenimento ed eradicazione: il metodo di eradicazione più semplice ed efficace è l'estirpazione manuale. È determinante la tempestività dell'intervento poichè le singole piante, ramificandosi, incrementano di anno in anno il numero di fiori e quindi di semi. Raccogliere e bruciare le piante estirpate, poichè possono ancora produrre e rilasciare semi per 2-3 giorni. L'utilizzo generico di mezzi meccanici è inutile e dannoso: la pianta è in grado di ricacciare con grande vigore e diffondersi ancora più velocemente. **Il pascolamento della specie è da evitare: la pianta è tossica per il bestiame anche affienata:** nell'area originaria (Sudafrica) si sono verificati decessi di capi attribuibili ad essa, oltre alla contaminazione del latte. Tra i trattamenti chimici, il glifosate è il prodotto più indicato; in prove condotte all'estero, l'applicazione di 15 l/ha (120 g/l) ha dato buoni risultati in tutti gli stadi vegetativi. Il trattamento non danneggia i semi, perciò andrà ripetuto ogni anno fino all'esaurimento della banca semi. L'intervento chimico è applicabile su terreni incolti (massicciate ferroviarie e bordi strada), mentre è sconsigliato nei pascoli, per evitare il danneggiamento della cotica erbosa autoctona.



Distribuzione in Valle d'Aosta



GRUPPO DI LAVORO

Servizio aree protette: Santa Tutino, Cristiano Sedda, Claudia Linty - Dipartimento di Biologia vegetale Università di Torino: Consolata Siniscalco, Dario Masante, Elena Barni - Institut Agricole Régional: Mauro Bassignana, Annalisa Curtaz - Museo regionale di Scienze naturali: Isabella Vanacore Falco, Laura Poggio.

I COTONEASTER PIANTE RUSTICHE PER OGNI GIARDINO

di Giorgio CUAZ
Ufficio aree verdi, vivai e
aree attrezzate
Direzione flora, fauna, caccia
e pesca

Il Cotoneaster, o cotognastro, appartiene alla grande famiglia delle rosacee, sottofamiglia delle maloidee. È un vasto genere di arbusti o alberelli, spesso di origini orientali, che comprende specie a portamento sia eretto che orizzontale e strisciante. Il suo nome deriva probabilmente dal fatto che alcune specie somigliano al cotogno, oppure dall'italiano cotognastro. Si tratta di piante rustiche e adattabili a condizioni pedoclimatiche molto diverse. La loro fioritura, abbondante in primavera, e le bacche rosse, aranciate o nere in autunno, oltre alle loro numerosissime varietà, le eleggono tra le piante preferite per tappezzare e ricoprire suoli e scarpate e creare siepi.

Oltre alle classiche specie ricadenti e tappezzanti, vi sono specie di varie dimensioni fino ad arrivare alle specie arboree, che in alcuni casi superano i cinque metri di altezza. Le foglie possono essere caduche o persistenti, cuoiose spesso di forma ovale, rotonda o lanceolata. Ad oggi le specie pubblicate sono 327. La moltiplicazione tramite il seme è facile, ma solo nelle specie apomittiche essa permette di mantenere costanti i caratteri della pianta madre. La riuscita della moltiplicazione per talea dipende, invece, dalle specie ed è consigliabile effettuarla a fine estate con talee semilegnose per i sempreverdi e a giugno luglio per le specie decidue. Geneticamente alcuni cotoneaster possono presentare il fenomeno dell'apomissia e della poliploidia. L'apomissia si ha quando un vegetale si moltiplica senza atti fecondativi e quindi i semi prodotti daranno origine a piantine perfettamente uguali al vegetale da cui originano; la poliploidia, invece, si riferisce al fatto che il corredo genetico può essere moltiplicato per due o più volte. Le specie e le varietà coltivate nei nostri

giardini provengono spesso dall'oriente, però anche allo stato spontaneo vi sono specie che, nella nostra regione, si sviluppano nei versanti esposti al sole fin oltre i 2200 metri, come il *Cotoneaster integerrimus* e il *C. tomentosus*. Sono specie che amano la piena esposizione al sole, anche se alcune varietà tollerano il parziale ombreggiamento.

Queste piante, che ben si adattano al nostro clima, con il loro alto valore ornamentale dovrebbero sempre essere presenti nei nostri giardini. Impariamo a conoscerne le differenti specie e ad usarle a seconda delle diverse dimensioni



Cotoneaster lacteus



Cotoneaster glaucophyllum

Il Cotoneaster preferisce di norma i suoli calcarei e non sopporta il ristagno idrico. La sua coltivazione non presenta grandi difficoltà: una volta scelto il posto, possibilmente ben esposto, occorre provvedere in estate con moderate irrigazioni per non lasciare disseccare il suolo. Come molte rosacee può essere attaccato da malattie fungine e, nel caso, si provvederà trattando con fungicidi a base di rame e zolfo. Può essere utilizzato dappertutto, anche nei giardini di montagna. Le specie più diffuse sono le tappezzanti che, ricoprendo vaste superfici di terreno o scarpate, permettono di evitarne una costosa manutenzione.

In primavera i cotoneaster si ricoprono di fiori bianchi molto visitati dalle api e ricchi di nettare, che in autunno si trasformano in piccoli pomi rossi o aranciati, molto decorativi e appetiti dagli uccelli durante la stagione fredda. I festoni colorati dalle bacche possono essere utilizzati per le decorazioni natalizie. I cotoneaster tollerano molto bene la potatura, infatti possono essere topiati e contenuti con facilità. La potatura si effettua dopo la fioritura per i sempreverdi e in agosto-settembre per i decidui. Alcune specie di coto-

neaster, soprattutto della serie radicanter, tendono a radicare facilmente dai rami che toccano il terreno.

La classificazione dei cotoneaster si divide in serie con caratteristiche simili. Ricordiamo le serie *Orthopetalum*, *Horizontales*, *Franchetioides*, *Racemiflori*, *Salicifolii*, *Radicantes*. Purtroppo alcune specie sono poco diffuse in Italia e non sono facili da reperire. Tra le specie e le varietà più interessanti si ricordano le seguenti.

SPECIE ARBOREE
(FORMANO ALBERELLI ALTI FINO A SEI METRI, IDEALI PER PICCOLI GIARDINI DI CITTÀ)

Cotoneaster lacteus

Denso arbusto sempre verde di altezza fino a cinque metri, ideale per siepi, foglie obovate con profonde venature di colore verde scuro sulla pagina superiore e con un feltro bianco giallo su quella inferiore, fioritura bianca primaverile abbondante, mantiene i frutti rossi a grappoli per buona parte dell'inverno.

Cotoneaster salicifolius

È coltivato in tutta Europa e in zone con inverni miti raggiunge i quattro metri di altezza. Ha foglie lanceolate che ricordano il salice, rami a portamento ricadente, fioritura abbondante e molto visitata dalle api. Le bacche rosse e le foglie rosseggianti danno colore al giardino in autunno. Vi sono varietà del salicifolius nane, striscianti o ricadenti, tra cui la varietà "gnom" molto fitta, usata soprattutto per ricoprire i muri, con frutti rosso brillante a mazzi.

Cotoneaster frigidus

È tra i cotoneaster più grandi, dato che raggiunge i sei metri di altezza e, in alcuni casi, addirittura i dieci. Di origine himalaiana, è una pianta sempre verde con foglie ellittiche e ampie di colore verde brillante nella pagina superiore e biancastre in quella inferiore. È molto resistente al freddo, in primavera si copre di fiori bianchi raccolti in folti racemi. La varietà cornubia si distingue per i frutti grandi e abbondanti. Preferisce l'esposizione in pieno sole.

Cotoneaster frigidus "cornubia"

Semi deciduo, raggiunge un'altezza di sei metri e ha frutti raccolti in grappoli di un rosso molto vistoso.

CESPUGLI GRANDI

Alcuni cotoneaster formano grandi cespugli con abito eretto esteso oppure ricadente, che possono raggiungere i tre-cinque metri di altezza. Tra i decidui ricordiamo il cotoneaster acuminatus e alcune varietà di *Cotoneaster lacteus* e *C. salicifolius*. Questi cespugli normalmente si estendono in larghezza quanto in altezza, quindi richiedono ampi spazi a disposizione. Sono l'ideale per costituire siepi di confine alte. Sono piante resistenti sia alle potature che all'inquinamento urbano. Sempre tra i decidui ricordiamo anche *C. acuminatus*, *C. roseus*, *C. veitchii*, mentre tra i sempreverdi troviamo il *C. lacteus* e *C. salicifolius* con le sue varietà di taglia grande, come *C. Rothschildianus* e alcuni *C. x watereri*, alti tre-quattro metri.

Cotoneaster x watereri

Deriva dall'incrocio tra il *C. frigidus*

e il *C. henrianus*. Forma piccoli alberi o grandi cespugli alti fino a sei metri, sempreverdi o decidui, resiste al freddo ma predilige le zone soleggiate.

Sono le piante ideali per costituire siepi di medie dimensioni. Quando l'altezza della siepe è simile allo sviluppo finale della pianta, la siepe è in equilibrio vegetativo e le potature saranno contenute. Molti cotoneaster di taglia media ben si prestano a formare siepi e recinzioni decidue, sempreverdi o miste, adatte in aree con bambini perché senza spine. Tra i cespugli di media altezza i più conosciuti sono i decidui *C. dielsianus*, *C. divaricatus*, *C. glomeratus*, *C. splendens*, mentre tra i sempreverdi ricordiamo il *C. amoenus*, *C. francheti*, *C. pannosus*.

Cotoneaster divaricatus

Arbusto deciduo, arriva a un'altezza di circa tre metri. Ha fiori rosa tenue, foglie rosse in autunno, pomi di un rosso acceso in inverno.

Cotoneaster simonsii

Ha fogliame semipersistente, altezza massima tre metri, portamento eretto, fiori bianchi e pomi rosso aranciati.

Cotoneaster sternianus

Simile al precedente ma con portamento più pendulo, raggiunge un'altezza di tre metri.

ARBUSTI PICCOLI

Questi sono i cotoneaster più diffusi, formano cespuglietti

compatti o irregolari alti al massimo un metro e mezzo. Ideali come piante per giardini rocciosi, alcuni hanno portamento e dimensioni tali da farli somigliare a piccoli bonsai. Alcune di queste specie decidue possono essere abbinata alle bulbose, che in primavera emergeranno tra i rami del cotoneaster arricchendo il giardino di colore. Tra i decidui ricordiamo *C. atropurpureus*, *C. horizontalis*, *C. rubens*, mentre tra i sempreverdi il *C. farreri*, *C. linearifolius*, *C. microphyllus*.

ARBUSTI STRISCIANTI, TAPPEZZANTI E RICADENTI

Questi cotoneaster sono molto diffusi e appartengono alle serie dei *Salicifolii*, *Radicantes* e *Microphylli*. Queste piante possono essere facilmente coltivate in vaso oppure ricoprire pendii ripidi

o muri in pietra ai bordi delle strade. Ricordiamo *C. cochleatus*, *C. hybridus pendulus*, *C. salicifolius*, *C. x suecicus* "coral beauty" e, tra i ricoprenti, *C. cashmiriensis*, *C. congestus*, *C. damieri*, *C. prostratus*, *C. procumbens*. Una interessante specie prostrata, utile per ricoprire scarpate e molto vigorosa, è *C. conspicuus*: la massa di fiori bianchi, che compare in giugno, ricopre completamente la pianta. La cultivar *C. c. "Highlight"*, dopo una fioritura spettacolare in maggio, si ricopre di grandi frutti di colore arancio.

Per la sistemazione di scarpate con cotoneaster o piante simili bisogna tenere presente che, prima dello sviluppo completo delle piante, la superficie può essere invasa dalle malerbe, impedendo la crescita vigorosa degli arbusti. Per questa ragione si consiglia l'uso di un telo pacciamante ben ancorato o di una biostuoia che si degraderà nel tempo. Una



Cotoneaster salicifolius "gnom"



Cotoneaster integerrimus Medikus

scerbatura manuale iniziale è consigliabile, mentre in zone poco piovose è necessario prevedere un impianto di irrigazione. I cotoneaster decidui tendono a proteggere meno dall'erosione le scarpate. Purtroppo alcune specie sono poco diffuse in Italia e non sono facili da reperire.

Cotoneaster horizontalis

È un arbusto prostrato deciduo, le cui foglioline, di un verde scuro, diventano rosse in autunno e cadono e i cui fiori, leggermente rosati, sono poco visibili ma visitatissimi dalle api. La pianta ha portamento arbustivo e prostrato e raggiunge



Cotoneaster microphyllus Wallich

un'altezza compresa fra mezzo metro e un metro a seconda del tipo di utilizzo. Il fusto è corto e si dirama orizzontalmente a ventaglio, con ramificazioni spesso disposte a spina di pesce dalla colorazione grigiastra. I rami sono leggermente pubescenti. Le foglie, caduche o semipersistenti, sono piccole (6-12 millimetri di lunghezza) e hanno consistenza coriacea, forma tondeggiate o ellittica, margine intero e apice acuto. Il colore è verde scuro (in autunno tendono al rosso) e superiormente si presentano lucide. Si inseriscono sui rami con un breve picciolo. I giovani rametti sono grigio-verdastri e tomentosi.

I fiori, ermafroditi, larghi 1-1,5 centimetri e di colore bianco rosato, sono posizionati lungo i rami all'ascella delle foglie singolarmente o a coppie. Fioriscono nel periodo fra maggio e giugno.

I frutti sono piccoli pomi (bacche) rossastri di forma sferica che nel periodo autunnale e invernale conferiscono alla pianta un particolare effetto estetico e decorativo. La pianta trae le sue origini dalla Cina occidentale. In Italia si è diffusa per il suo utilizzo decorativo. Alcune varietà come la "coral beauty", sempreverde e molto prostrata, si ricoprono di bacche di un colore rosso acceso molto visibili e di grande effetto ornamentale.

Cotoneaster congestus nano

È un arbusto strisciante fitto, compatto e radicante di colore verde intenso.

Cotoneaster dammeri

Arbusto ricoprente molto bello di origine cinese, richiede protezione contro la neve negli inverni rigidi. Numerosissime le varietà, molto interessanti come tappezzanti sui pendii assolati.

PODOLOGIA BOVINA E MASCALCIA: CORSO TEORICO-PRATICO DI PAREGGIO FUNZIONALE DEL PIEDE BOVINO

di Michele SIGAUDDO
e Corrado JACQUEMOD
Institut Agricole Régional

Nel maggio scorso si è svolto il corso, organizzato dall'Institut Agricole Régional e finanziato dall'Assessorato Agricoltura e Risorse naturali ai sensi della l.r. n. 32/2007, finalizzato a fornire a titolari e coadiuvanti di aziende di allevamento bovino della Valle d'Aosta le conoscenze di base e le competenze tecniche per gestire in modo autonomo la pratica del pareggio funzionale degli unghioni dei bovini presso la propria azienda.

Il corso, della durata di venti ore, ha coinvolto 23 allevatori valdostani. Le lezioni teoriche (12 ore) si sono tenute presso la sede dello IAR, mentre le otto ore di pratica (con i corsisti suddivisi in tre gruppi) hanno avuto luogo nella stalla di Montfleury dello IAR e presso allevamenti individuati e selezionati dai docenti veterinari.

Visto l'elevato numero di richieste di partecipazione pervenute, è intenzione presentare una riedizione autunnale del corso.

Per informazioni sull'attività formativa e sulle modalità di iscrizione gli interessati possono rivolgersi all'Institut Agricole Régional (tel. 0165/215827-215838) o collegarsi alla sezione "La formazione" del sito www.iaaosta.it.

PERCHÉ CURARE I PIEDI DEI NOSTRI ANIMALI?

Consideriamo dapprima l'aspetto economico: qualsiasi patologia a livello podale comporta per la bovina difficoltà nel camminare e, quindi, nell'andare ad alimentarsi, provocando una minor produzione di latte ed un minor incremento di peso. A tali mancate produzioni si sommano an-

che riduzione della fertilità, lesioni traumatiche secondarie alle zoppicature, diffusione di infezioni ad altri organi e apparati, fino a giungere, in casi estremi, anche alla morte dell'animale. Inoltre, i bovini affetti da problemi ai piedi richiedono manodopera aggiuntiva per il loro governo e costi sanitari per la loro cura.

Un altro fattore di estrema importanza è dovuto al fatto che il benessere degli animali ha assunto notevole interesse per tutti i cittadini europei e, in quanto tale, è diventato priorità delle azioni legislative della Comunità Europea che, nell'ambito della PAC, tramite il principio di Condizionalità (Reg. CE 1782/03) premia economicamente chi rispetta il benessere animale. Tra i parametri e i punti critici per la valutazione di tale benessere, oltre a quelli comportamentali, fisiologici e produttivi, vengono individuati anche parametri diretti legati allo stato sanitario dell'animale e, tra questi, i problemi podali. Anche il Reg. CE 1974/2006



sul sostegno allo sviluppo rurale sottolinea l'importanza della ...*prevenzione delle patologie determinate prevalentemente dalle pratiche di allevamento e/o dalle condizioni di detenzione degli animali...* e tra queste, a ragion veduta, rientrano tutte le patologie del piede bovino.

A livello locale, la Regione Autonoma Valle d'Aosta, già con l.r. n. 21 del 4 settembre 2001, recante disposizioni in materia di allevamento zootecnico e relativi prodotti, prevedeva: "...*al fine di assicurare il mantenimento ed il consolidamento dell'agricoltura di montagna, si promuovono interventi nel settore zootecnico attraverso un insieme coerente di aiuti che tengano in considerazione gli aspetti economici, sociali, ambientali ed ecologici legati all'attività di allevamento, ivi compresi gli aspetti afferenti*



al benessere animale...". Nell'ambito del Programma di Sviluppo Rurale

2007-2013 (PSR) in attuazione del reg. CE 1698/05, viene infine evidenziato che dai dati raccolti da specifiche indagini condotte sulle caratteristiche e le condizioni di allevamento della regione ...*sono emerse alcune problematiche di carattere fisiologico legate agli apparati mammario (soprattutto mastiti), digestivo e locomotore (es. zoppie) e che in futuro sono da prevedere... controlli più accurati in applicazione delle nuove norme di condizionalità e delle direttive riguardanti il benessere in tutti gli allevamenti zootecnici...*

In conclusione, appare evidente come l'attenzione al benessere animale non conduca soltanto ad un contenimento dei costi di produzione, ma vada anche incontro alla richiesta di un'agricoltura più consapevole e rispettosa.



ORGANISMI DA QUARANTENA DELLA PATATA

di Fabio GUGLIELMO
Collaboratore tecnico del
Servizio sviluppo delle produzioni agroalimentari e infrastrutture

PREMESSA

La circolazione e il commercio di materiale vegetale attraverso i continenti sono all'origine di involontarie introduzioni di organismi patogeni nei confronti dei vegetali presenti nei luoghi di destinazione. Spesso ciò rimane senza conseguenze, ma talvolta questi organismi possono riuscire a insediarsi nel nuovo territorio e colpirne l'agricoltura, anche gravemente. Per questa ragione sono state emanate norme internazionali che impongono controlli fitosanitari alle frontiere sui vegetali e i prodotti vegetali oggetto di scambio tra paesi, e, soprattutto, è stato stilato l'elenco ufficiale degli organismi definiti da quarantena. Per un organismo da quarantena si intende infatti un parassita o un patogeno delle piante economicamente importante per un territorio minacciato, in cui non è ancora presente o non è ancora ampiamente diffuso, e contro il quale, in caso di ritrovamento, si devono attuare misure ufficiali di lotta.

La sorveglianza dello stato fitosanitario dei vegetali, finalizzata a rilevare tempestivamente la presenza degli organismi da quarantena, è alla base di tali misure ed è svolta, in ottemperanza al DLgs 214/2005, dai Servizi fitosanitari regionali, che si avvalgono, a tale scopo, di ispettori fitosanitari e di laboratori diagnostici specializzati. A seconda della specie vegetale e del parassita da indagare, sono dunque previsti controlli sistematici o saltuari, comprendenti ispezioni visive ed analisi a campione di materiale asintomatico, nelle differenti fasi di produzione e di commercializzazione dei vegetali o dei prodotti vegetali. In questo contesto, le segnalazioni di sintomi sospetti da parte degli agricoltori stessi possono poi contribuire a rendere più efficiente il sistema di

sorveglianza. A tale scopo è importante fornire materiale divulgativo che, oltre a definire le strategie di profilassi più opportune, aiuti nel riconoscimento di segni e sintomi potenzialmente riconducibili ad un organismo da quarantena.

Limitandoci alla coltura della patata (*Solanum tuberosum*), la specie ortiva più importante a livello comunitario, cercheremo, in questo articolo, di passare in rassegna gli organismi da quarantena ai quali è indirizzato il piano nazionale di controllo fitosanitario adottato dal ministero delle Politiche agricole e forestali nel 2001. Illustreremo poi come questo piano di controllo sia applicato dal Servizio fitosanitario regionale in una realtà, quella valdostana, dove la coltivazione della patata, seppur limitata in termini di superficie coltivata (complessivamente circa 29 ha), è presente nella maggior parte dei Comuni di questa Regione.

I patogeni e i parassiti della patata per i quali è previsto la realizzazione di un piano di controllo territoriale da parte dei Servizi fitosanitari regionali

RALSTONIA SOLANACEARUM: AGENTE DEL MARCIUME BRUNO

Ralstonia solanacearum è un batterio agente di marciumi ed avvizzimenti di oltre 200 piante coltivate e spontanee prevalentemente in regioni tropicali, subtropicali e temperate, dove può causare gravi danni economici. Questa specie è molto eterogenea e comprende al suo interno almeno cinque differenti razze distinguibili tra loro per le piante ospiti che sono in grado di infettare. La razza 3, che attacca soprattutto patata e pomodoro, è la più diffusa nel mondo ed è assai temibile in quanto capace (1) di diffondersi facilmente, anche a grandi distanze, attraverso tuberi-seme infetti

che possono non manifestare alcun segno e/o sintomo della malattia (ad infezione latente), (2) di essere attiva anche a temperature relativamente basse (dunque anche alle temperature della maggior parte delle regioni europee), e (3) di sopravvivere in residui di vegetazione infetta, in acque di irrigazione e in differenti piante ospiti secondarie, che risultano dunque tutti potenziali fonti di inoculo della malattia. I batteri nel suolo possono poi penetrare, attraverso ferite da trapianto, da lavorazioni o da insetti, nelle radici di nuove piante. Questo patogeno è stato segnalato localmente in differenti paesi europei a seguito delle importazioni di tuberi-seme dall'Africa settentrionale, e in particolare dall'Egitto. In Italia, le uniche segnalazioni accertate sono state quelle del 1995 in Veneto ed Emilia Romagna su patate provenienti da uno stesso lotto di produzione. Di recente, questo organismo nocivo è stato rinvenuto su piantine

di pomodoro situate in una serra della Sardegna.

I sintomi dell'avvizzimento batterico si possono manifestare sulla parte aerea e sui tuberi, alla raccolta e durante la conservazione. Dopo 50-70 giorni dalla semina si possono avere i primi sintomi della malattia che consistono in lieve ingiallimento delle foglie basali associato ad appassimento di quelle apicali. Entro pochi giorni, tutte le foglie perdono turgore e rimangono collassate anche durante le ore più fresche, distinguendosi bene dalle chiome delle piante sane limitrofe (Fig. 1A). Tutta la parte aerea delle piante malate tende poi a imbrunire e disseccare anticipatamente rispetto al periodo di senescenza fisiologica delle piante sane. Sui fusti possono essere visibili striature scure verticali causate dai fasci vascolari imbruniti. Sui tuberi il sintomo più caratteristico di questa malattia è il marciume degli occhi (gemme) che consiste in

aree bruno-grigiastre di consistenza molle che possono presentare centralmente goccioline biancastre, corrispondenti a colonie batteriche (Fig. 1B). Il marciume degli occhi può poi innescare il marciume molle dell'intero tubero. Tagliando i tuberi infetti può essere visibile l'anello di fasci vascolari imbrunito e la presenza di cavità (Fig. 1C). Frequentemente piante malate presentano tuberi apparentemente sani aventi, tuttavia, grumi di terreno aderenti agli occhi e/o all'ombelico.

Contro *R. solanacearum* è in vigore un decreto di lotta obbligatoria (D.M. 30 ottobre 2007) che stabilisce i provvedimenti di natura fitosanitaria da adottare per l'esclusione, l'eradicazione e il contenimento di questo patogeno. Tra i punti salienti di questo decreto è da ricordare l'obbligo, da parte del Servizio fitosanitario regionale, di controlli sistematici su tuberi-seme, piante in coltura e patate immagazzinate, e di indagi-



Figura 1A



Figura 1B



Figura 1C

Figura 1 – Sintomi e segni causati da *Ralstonia solanacearum* su patata: in A avvizzimento della pianta (da Plant Protection Service - PPS, Wageningen, NL); in B essudato batterico biancastro da occhi su tubero (da Central Science Laboratory - CSL, York, GB); in C tubero sezionato con evidenti imbrunimenti e cavità a livello dei fasci vascolari (da PPS, Wageningen, NL)



Figura 2A



Figura 2B

Figura 2 – In A, pianta di patata affetta da *Clavibacter michiganensis* ssp. *sepedonicus* con foglie arrotolate verso l'interno e disseccamenti marginali (da PPS, Wageningen, NL); in B area imbrunita in corrispondenza dell'anello di fasci vascolari all'interno di un tubero (da CSL, Harpenden, GB)

ni approfondite, qualora sia stato individuato il patogeno, anche su altre solanacee spontanee e su acque di irrigazione per determinare l'entità della contaminazione e il potenziale di diffusione della malattia.

A tale proposito è opportuno conservare il cartellino allegato ad ogni sacco di tuberi-seme messi a dimora per poter risalire al lotto di produzione potenzialmente contaminato. È inoltre importante, in caso di individuazione di piante o tuberi con sintomi sospetti, avvertire tempestivamente il Servizio fitosanitario competente ed evitare l'irrigazione per limitare la diffusione del patogeno potenzialmente presente. Tra le misure di lotta riportate nel suddetto decreto sono poi da evidenziare l'obbligo di distruzione del materiale contaminato, tramite incenerimento o destinazione ad usi che non comportino il rischio e il divieto di coltivare patate o altre solanacee nell'appezzamento "infetto" per cinque anni. L'uso di tuberi-seme certificati è comunque alla base di tutti i metodi atti a prevenire la diffusione di questo organismo nocivo.

CLAVIBACTER MICHIGANENSIS SSP. SEPEDONICUS: AGENTE DEL MARCIUME ANULARE

Il batterio *Clavibacter michiganensis* ssp. *sepedonicus*, agente del marciume anulare, è un patogeno specifico della patata e presente in paesi dell'America settentrionale e del Nord Europa. Può portare a perdite di produzione del 20% alla raccolta, anche in assenza di evidenti sintomi durante la fase vegetativa, e fino al 60% durante la fase di conservazione dei tuberi. In molti paesi Europei, tra i quali l'Italia, non è mai stato segnalato ed è pertanto essenziale prevenire la sua introduzione. Sui tuberi-seme, ritenuti il principale mezzo di diffusione della malattia, è tuttavia molto difficile certificare, con una semplice ispezione visiva, l'assenza del patogeno. L'infezione, come nel caso di *R. solanacearum*, può rimanere latente per un lungo periodo e non essere visibile su varietà tolleranti (quali Alpha e Désirée). Nel suolo questo batterio può poi sopravvivere su residui colturali

ed infettare nuove piante attraverso ferite sui tuberi provocate da operazioni colturali o da insetti. La contaminazione più cospicua si ha generalmente al momento della raccolta, soprattutto se meccanizzata.

I sintomi sulla parte aerea sono solitamente visibili alla fine della stagione vegetativa e possono quindi essere facilmente confusi per una normale senescenza fisiologica. Si possono avere disseccamenti ai margini delle foglie basali che tendono poi ad arrotolarsi verso l'interno (Fig. 2A). Questi sintomi possono manifestarsi in tempi diversi su porzioni differenti di una stessa pianta. Il disseccamento è generalmente lento e può essere più rapido solo a temperature elevate (superiori a 25°C). Nei tuberi infetti, che di solito non presentano evidenti segni e/o sintomi esterni, è possibile osservare, in corrispondenza dell'anello di fasci vascolari, una stretta area color giallo-chiaro che tende ad imbrunire e decomporsi solo ad uno stadio avanzato della malattia (Fig. 2B). Spesso la malattia può non causare sintomi evidenti se non una ridotta taglia delle foglie e dei tuberi.

Anche contro *C. michiganensis* ssp. *sepedonicus* è in vigore un decreto di lotta obbligatoria (D.M. 28 gennaio 2008) che prevede, tra gli altri, l'obbligo, da parte dei Servizi fitosanitari regionali, di controlli sistematici su tuberi-seme e su patate alla raccolta, il blocco delle partite contaminate, l'eliminazione dei tuberi infetti o la loro destinazione ad usi che non comportino il rischio di disseminazione, la disinfezione degli attrezzi e dei magazzini venuti a contatto con il materiale infetto e il divieto di coltivare patate negli appezzamenti contaminati per almeno i tre anni

successivi all'infezione. Anche per questo patogeno l'uso di tuberi-seme certificati è essenziale per ridurre il rischio di diffusione della malattia.

SYNCHYTRIUM ENDOBIOTICUM: AGENTE DELLA ROGNA NERA

Il fungo *Synchytrium endobioticum*, agente della rogna nera della patata, è un patogeno originario del Sud America che si è diffuso, all'inizio del secolo scorso, in Europa e Nord America. In regioni con estati relativamente fresche (temperatura di circa 18°C) e con abbondanti precipitazioni annue (>700 mm), questa malattia può essere altamente distruttiva. In Italia è presente soltanto in un circoscritto focolaio della Valtellina da cui, per ora, non sembra diffondersi ulteriormente. Benché

la capacità naturale di diffusione di questo patogeno sia limitata, la disseminazione a lunga distanza può avvenire attraverso spore di resistenza del fungo presenti in tuberi infetti e nel terreno aderente a tuberi sani o a parti sotterranee di altre piante. In condizioni di elevata umidità, queste spore di resistenza possono germinare dando così avvio ad un ciclo biologico che comprende l'infezione di tuberi o stoloni, tramite spore dotate di un flagello (zoospore). Queste zoospore si dividono all'interno delle cellule vegetali dando così origine a sporangi, contenenti fino a 300 nuove zoospore, e inducendo lo sviluppo di evidenti tumori o galle. All'interno di questi tumori si possono poi formare spore di resistenza in grado di persistere nel terreno anche per più di 30 anni.

Questa malattia, che può interessare tutti gli organi della pianta, ad ecce-

zione delle radici, ha come sintomo caratteristico la presenza di tumori con aspetto coralloide e di colore inizialmente giallo-chiaro tendente poi al bruno-scuro (Fig. 3A). Piante senza alcun segno di deperimento nella parte aerea possono presentare tuberi con evidenti accrescimenti tumorali (Fig. 3B).

L'adozione del decreto di lotta obbligatoria contro la rogna nera della patata (D.M. 18 maggio 1971), che prevede l'obbligo di dichiarare le parcelle contaminate da tale patogeno, il divieto di coltivare le patate in queste aree e l'uso di varietà di patate resistenti in zone di sicurezza circostanti l'area infetta, ha permesso di ridurre notevolmente l'importanza di questa malattia nelle regioni Europee.

GLOBODERA ROSTOCHIENSIS E GLOBODERA PALLIDA: NEMATODI CISTICOLI DELLA PATATA

Tra i principali parassiti animali della patata sono da annoverare le due specie di nematodi, o vermi cilindrici, *Globodera rostochiensis* e *Globodera pallida*. Originari delle regioni andine del Sud America, da metà del XIX° secolo questi parassiti, di dimensioni microscopiche, si sono diffusi, attraverso la terra contaminata aderente a piante, tuberi-seme ed attrezzi, in tutte le zone del mondo coltivate a patata. Questo genere di nematodi è, infatti, in grado di persistere per parecchi anni nel terreno anche in assenza di piante ospiti e in condizioni ambientali estreme, sottoforma di cisti. Tali cisti, del diametro di circa 0,5 mm e visibili sulle radici delle piante in-



Figura 3A



Figura 3B

Figura 3 – Sintomi di *Synchytrium endobioticum* su patata: in A accrescimenti tumorali di color bianco-verde alla base del fusto (da Hilbrands Laboratorium voor Bodemziekten -HLB, Wijster, NL); in B evidente accrescimento tumorale bruno-scuro su tubero (da American Phytopathological Society's Compendium of Potato Diseases)



Figura 4A

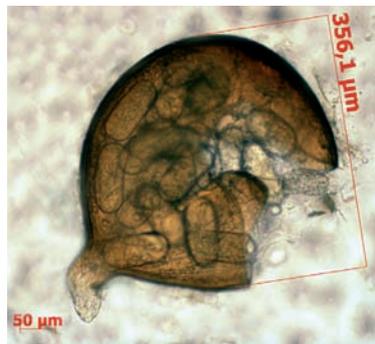


Figura 4B

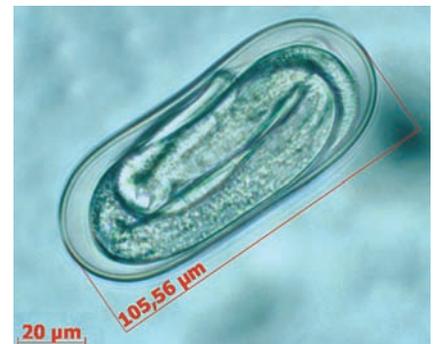


Figura 4C

Figura 4 – *Globodera spp.*: cisti bianche su radice in A; ciste vista al microscopio ottico in B; uova fuoriuscita da una ciste e contenente una larva di nematode in C (da Fabio Guglielmo, SFR, Valle d'Aosta)

fette con l'ausilio di una lente, sono costituite dal corpo delle femmine che a maturità diventa globiforme e possono contenere fino a 500 uova (Foto 4A, 4B e 4C). Dopo una prima muta le larve, attratte dagli essudati radicali, fuoriescono dalle uova ed infettano nuove piante penetrando attraverso le radici. Il ciclo biologico, che si completa in circa 4-6 settimane, si conclude dopo altre due mute e con la formazione di nuove cisti aderenti alle radici. Avendo la possibilità di compiere più generazioni durante il periodo della coltivazione della patata, questi parassiti possono raggiungere densità elevate ed arrecare quindi gravi danni alla produzione. A causa di questi nematodi, sono state registrate perdite anche dell'80%. In Italia l'areale di diffusione di questi nematodi è abbastanza esteso e comprende la Valle d'Aosta, dove sono state già segnalate entrambe le specie.

A causa dei danni che questi parassiti causano all'apparato radicale, le piante infette, solitamente raggruppate a chiazze nel campo, hanno uno sviluppo stentato e tendono ad appassire durante le ore più calde.

Benché i sintomi non siano specifici, questa malattia può essere riconosciuta estirpando le piante sofferenti durante la fioritura e verificando la presenza sulle radici delle cisti bianche, dorate o brune a seconda dello stadio di maturazione e della specie di nematode.

Il decreto di lotta obbligatoria contro il nematode dorato della patata (D.M. 18 maggio 1971) e la più recente direttiva del Consiglio dell'Unione Europea 2007/33/CE impongono che la coltivazione della patata da seme sia effettuata solo in terreni non infestati da questi nematodi e che si svolgano, a partire da quest'anno, indagini ufficiali sulle parcelle coltivate a patate, non solo da seme, per determinare la distribuzione di questi parassiti. La pulizia dei tuberi da residui terrosi prima della loro semina può risultare una pratica importante per ridurre la diffusione di questi parassiti. In caso di infestazione da questi nematodi, la lotta mira a mantenere al di sotto della soglia di danno economico questi parassiti attraverso l'adozione di lunghe rotazioni (di almeno 7 anni) con colture non ospiti (princi-

palmente cereali), il ricorso a varietà resistenti ed eventualmente l'utilizzo di varietà precoci. La lotta chimica non si è invece rivelata un mezzo efficace per il contenimento di questi parassiti.

MELOIDOGYNE SPP.: NEMATODI GALLIGENI

I nematodi appartenenti al genere *Meloidogyne* comprendono parassiti obbligati delle radici di numerose piante erbacee e legnose. All'interno di questo genere, due specie di recente segnalazione, *Meloidogyne*



Figura 5 – Tubero di patata con evidenti bollosità causate da *Meloidogyne fallax* (da CSL, York, GB)

chitwoodi e *Meloidogyne fallax*, sono incluse tra gli organismi nocivi alla patata per i quali è vietata l'introduzione e la diffusione negli stati membri dell'Unione Europea. La loro pericolosità risiede principalmente nei difetti che possono causare ai tuberi, quali bollosità esterna, macchie e necrosi interne (Fig. 5). Questi difetti possono rendere le patate non più commerciabili. Le larve di *Meloidogyne* spp. sono infatti in grado di penetrare attraverso le estremità delle radici secondarie o le lenticelle dei tuberi, inducendo così una proliferazione cellulare anomala con la conseguente formazione di masse a crescita definita, o galle, dove saranno poi deposte le uova. Qui, infatti, le femmine adulte sedentarie, con la caratteristica forma a pera, depositano in sacche gelatinose fino a 2000 uova che possono persistere nella piante ospite o nei residui vegetali per tutto l'inverno. Poiché il ciclo biologico è breve (circa 21-30 giorni), in un anno possono verificarsi anche 4-5 differenti generazioni. Benché entrambe le specie siano già state individuate in alcuni paesi Europei, quali Germania, Paesi Bassi e Belgio, non sono ad oggi mai state

segnalate in Italia. Poiché i metodi di lotta contro questi parassiti non risultano efficaci, è molto importante ridurre il rischio di introduzione che deriva soprattutto dall'importazione di tuberi-seme e di piantine infetti. I sintomi dell'attacco di questi nematodi variano a seconda dell'ospite, della densità di popolazione e delle condizioni ambientali. In generale sulla parte aerea i sintomi, che vanno dall'arresto della crescita ad una mancanza di vigore, non sono particolarmente specifici, mentre a livello di radici le piante colpite possono mostrare galle di differente dimensione.

L'unico metodo di contenimento efficace per ridurre le infezioni di questi nematodi è la rotazione con colture non ospiti del parassita. Benché a livello nazionale non vi sia un decreto di lotta obbligatoria contro i nematodi galligeni, la loro introduzione e diffusione nel territorio comunitario sono vietate (all. 1 al DLgs 214/2005) ed è ritenuto opportuno, durante le ispezioni svolte per gli altri organismi da quarantena, segnalare la presenza di sintomi riconducibili a questi parassiti.

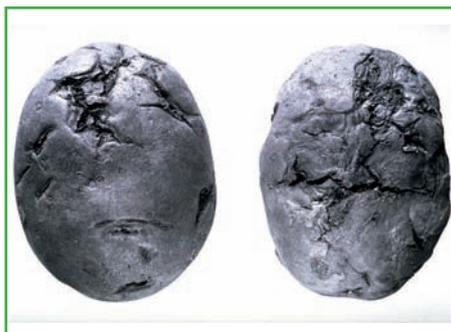


Figura 6A

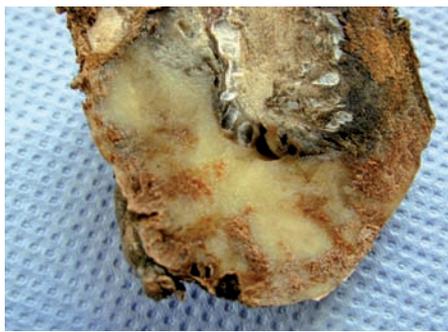


Figura 6B

Figura 6 – Sintomi di *Ditylenchus destructor* su tuberi di patata: in A affossamenti ed inscurimenti della buccia (da CSL, York, GB); in B marciume secco (da Laboratoire National de la Protection des Végétaux - LNPV, Le Rheu, FR)

DITYLENCHUS DESTRUCTOR. ANGUILLULOSI DELLA PATATA

Ditylenchus destructor è una specie di nematode riportata come pericolosa per la patata in aree con climi freschi ed umidi. Benché relativamente diffusa in tutto il mondo, questa specie non è ad oggi mai stata segnalata in Italia. Suoli contaminati e piante infette sono i mezzi più comuni per la diffusione di questo parassita. Le larve di *D. destructor* possono penetrare attraverso le lenticelle dei tuberi e moltiplicarsi rapidamente nel al loro intero. Questo parassita può svernare sottoforma di uova su differenti erbe infestanti.

I sintomi causati da questi nematodi sono prevalentemente presenti sui tuberi dove si manifestano con piccole macchie bianche e farinose sotto la buccia che tendono a scurirsi e ad infossarsi (Fig. 6A). Il tubero intero può poi imbrunire ed andare incontro a marciume secco (Fig. 6B).

Benché differenti trattamenti chimici ed agronomici si siano dimostrati efficaci nel contenimento di questo parassita, *D. destructor* è riportato tra gli organismi nocivi per i quali sono vietate l'introduzione e la diffusione se associati a tuberi di patata (all. 2 al DLgs 214/2005).

TOMATO SPOTTED WILT VIRUS: AVVIZZIMENTO MACULATO DEL POMODORO

Il virus dell'avvizzimento maculato del pomodoro (*Tomato Spotted Wilt Virus* – TSWV) è in grado di infettare oltre 1000 specie vegetali differenti ed è particolarmente pericoloso per le solanacee ortive, tra



Figura 7A

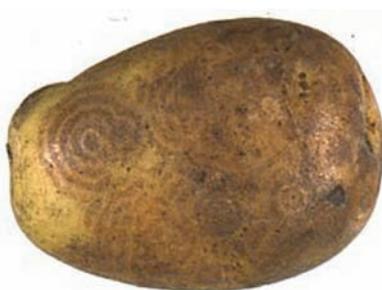


Figura 7B

Figura 7 – Sintomi causati da Tomato Spotted Wilt Virus (TSWV) su patata: in A anelli necrotici sul lembo fogliare (da M.T. McGrath, Cornell University, NY); in B anelli concentrici visibili attraverso la buccia di un tubero (da Department of Primary Industries - DPI, Knoxfield, AU)

le quali la patata. Uno degli insetti vettore di questo virus, il tripide *Frankliniella occidentalis*, introdotto in Europa una ventina d'anni fa, ha aggravato il rischio di diffusione di questa malattia, che risultava già alto con il commercio di piante infette. I sintomi variano a seconda che l'infezione sia primaria, ossia trasmessa attraverso le punture di insetti durante la stagione vegetativa, o secondaria, derivante quindi da tuberiseme già infetti. Nel primo caso la malattia si manifesta sulla parte apicale della pianta con imbrunimenti del lembo fogliare e anelli necrotici

(Fig. 7A), e, sui tuberi, con deformazioni e presenza di anelli concentrici e necrotici interni visibili attraverso la buccia (Fig. 7B); nel secondo caso le piante, che possono morire prematuramente, hanno una crescita stentata e presentano foglie arrotolate, spesse, di color verde scuro e con anelli necrotici.

Non esistono mezzi curativi o prodotti chimici efficaci per la cura dei virus delle piante: l'unica lotta possibile è la prevenzione con l'eliminazione del materiale infetto. Il contenimento del vettore *F. occidentalis* è difficile poiché le larve e gli adulti vivono ripara-

ti all'interno dei petali, le ninfe sono nascoste nel terreno e le uova sono deposte nei tessuti vegetali. Poiché il TSWV è ritenuto un'avversità nociva dalla vigente legislazione fitosanitaria nazionale (all. 2 al DLgs 214/2005) gli ortaggi infetti da questo virus non possono circolare sul territorio nazionale e comunitario.

POTATO SPINDLE TUBER VIROID: AGENTE DELL'AFFUSOLAMENTO DEI TUBERI DI PATATA

L'agente dell'affusolamento dei tuberi di patata (*Potato spindle tuber viroid*) è un viroide, organismo simile ad un virus, che può causare ingenti perdite di produzione nella coltivazione di patata in paesi a clima secco. Questo patogeno è facilmente trasmesso per via meccanica durante l'effettuazione delle normali operazioni colturali, sia attraverso gli strumenti di potatura infetti, sia per sfregamento meccanico tra pianta e pianta, sia per semplice trasmissione dalle mani contaminate alle piante. Questo patogeno può diffondersi a lunga distanza attraverso semi e



Figura 8A



Figura 8B

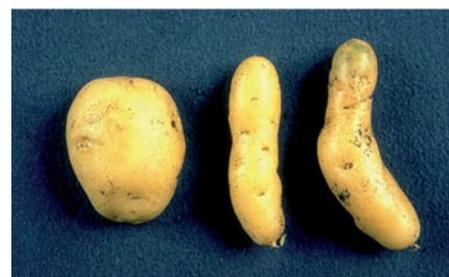


Figura 8C

Figura 8 – Sintomi causati da Potato spindle tuber viroid (PSTVd) su patata: in A pianta a destra con nanismo e ingiallimenti; in B ingiallimenti e portamento assurgente (pianta infetta al centro) (da R.P. Singh, CA, USA); in C, tubero sano (a sinistra) e tuberi infetti e affusolati (a destra) (da PPS, Wageningen, NL)



Figura 9

Figura 9 – Sintomi di *Potato stolbur phytoplasma* su patata: presenza di tuberi aerei sullo stelo e ingiallimento delle foglie (da Institut National de la Recherche Agronomique - INRA, Versailles, FR)

piante infetti. Poiché PSTVd può moltiplicarsi anche su differenti solanacee ornamentali, quali *Solanum jasminoides* e *Brugmansia* spp., senza causare sintomi evidenti, il rischio della sua diffusione è elevato. La presenza di questo viroide è riportata in differenti paesi del mondo, ed in alcune regioni del nord e centro Europa. Benché in Italia questo viroide non sia mai stato segnalato su patata, l'individuazione di PSTVd su specie ornamentali nel Lazio e su pomodoro in Liguria ha destato particolare preoccupazione e ha indotto ad attuare misure di emergenza che comprendano un accurato monitoraggio a livello nazionale.

I sintomi sulla pianta variano dal nanismo al portamento assurgente del fogliame e ingiallimenti a seconda del ceppo di patogeno, dell'ambiente e della pianta ospite (Fig. 8A

e 8B). I tuberi di piante infette sono solitamente di taglia ridotta, allungati, cilindrici e affusolati con occhi prominenti (Fig. 8C).

A livello nazionale è in vigore un decreto (D.M. 28 gennaio 2008) che impone controlli ufficiali annuali e richiede determinati requisiti ed ispezioni per l'importazione di alcune solanacee ornamentali. Al fine di contenere questa malattia è importante utilizzare solo materiale di propagazione certificato, rispettare le regole di igiene basilari e non posizionare all'interno della stessa serra di produzione piante di solanacee ortive e piante di solanacee ornamentali.

POTATO STOLBUR PHYTOPLASMA: AGENTE DELLO STOLBUR

Potato stolbur phytoplasma è un organismo simile ad un batterio, ma senza parete cellulare, che è in grado di infettare numerose specie di solanacee, tra le quali patata, pomodoro e melanzana. La diffusione di questo patogeno è principalmente dovuta ad insetti appartenenti ai generi *Hyalestes* e *Macrosteles*. Non sembrano invece rilevanti nella diffusione di questa malattia i tuberi-seme, all'interno dei quali il fitoplasma non è in grado di persistere. L'incidenza della malattia, che in campo può raggiungere anche l'85%, sembra avere un andamento ciclico ed è normalmente favorita da estati calde e secche. Questa malattia, prevalentemente diffusa in regioni dell'Europa centrale e meridionale, è segnalata anche in differenti regioni italiane.

I sintomi possono essere assenti o

difficilmente individuabili. L'ingiallimento delle porzioni apicali della pianta, l'arricciamento delle foglie, e la comparsa di tuberi e stoloni aerei in differenti porzioni dello stelo sono tra i sintomi più evidenti di questa malattia (Fig. 9).

A livello nazionale, è ritenuto opportuno svolgere il controllo della presenza di sintomi di questa malattia durante i monitoraggi svolti per altri patogeni da quarantena. Anche questo patogeno è infatti inserito nella lista di organismi per i quali è vietata l'introduzione se associati a vegetali di solanacee destinati alla piantagione (all. 2 DLgs 214/2005). L'impiego di materiale certificato sano e l'eliminazione dell'erba infestante, che può fungere da serbatoio di inoculo della malattia, sono tra le misure di controllo consigliate per il contenimento di questa malattia.

PIANO DI CONTROLLO DEL SERVIZIO FITOSANITARIO REGIONALE

Poiché in Valle d'Aosta non sono presenti coltivazioni di patate da seme e da industria, il piano regionale di controllo per gli organismi da quarantena è limitato al controllo della produzione di patate da consumo, dalla semina alla post-raccolta. Questo piano, che prevede il coinvolgimento di ispettori fitosanitari e di un laboratorio diagnostico specializzato, si articola in cinque azioni principali qui di seguito sintetizzate.

1. I primi controlli sono svolti durante la fase di commercializzazione dei tuberi-seme, nei mesi di Marzo e Aprile, presso i principali vendito-

ri all'ingrosso. Benché la normativa vigente preveda che ogni campione sia costituito da circa 200 tuberi asintomatici, la piccola realtà della filiera della patata in Valle d'Aosta impone che questo numero sia di molto inferiore e si attesti a circa 10-15 tuberi. Questi campioni sono poi sottoposti ad analisi batteriologiche di laboratorio per la ricerca di *R. solanacearum* e *C. michiganensis* ssp. *sepedonicus*. Durante queste indagini sono poi svolti anche controlli visivi per valutare l'eventuale presenza di sintomi riconducibili ai due precedenti patogeni e ad altri organismi da quarantena comprendenti *S. endobioticum*, *Meloidogyne* spp. e *D. destructor*. I tuberi sintomatici sono poi sottoposti ad approfondimenti diagnostici.

2. Una seconda serie di controlli è svolta durante la stagione vegetativa, nei mesi di Luglio e Agosto, tramite ispezioni dei campi (di dimensione maggiore) coltivati a patata per valutare i sintomi riconducibili a tutti gli organismi da quarantena descritti in questo articolo. Anche in questo caso le piante sintomatiche sono poi sottoposte a ulteriori analisi di laboratorio. Durante questa fase sono svolte saltuariamente analisi batteriologiche su campioni di acqua dei canali di scolo e di irrigazione dei campi per valutare la presenza di *R. solanacearum*.

3. Durante la fase di raccolta nelle aziende agricole e di post-raccolta nei magazzini di conferimento e lavorazione della patata, sono poi effettuati controlli sistematici a campione per la presenza di tuberi con sinto-

mi riconducibili a *C. michiganensis* ssp. *sepedonicus*, a *R. solanacearum* e a PSTVd. Controlli visivi non sistematici sono poi previsti per gli altri patogeni da quarantena. I tuberi con sintomi sospetti sono sottoposti ad accertamenti diagnostici di laboratorio.

4. Da quest'anno, in virtù della Dir. 2007/33/CE, dopo la fase di raccolta saranno svolti controlli sistematici a campione per valutare la presenza e la concentrazione nel terreno dei nematodi cisticoli *G. rostochiensis* e *G. pallida*.

5. Presso i rivenditori di piante ornamentali devono essere svolti annualmente, secondo il D.M. 28 gennaio 2008, controlli a campione, tramite approfondite analisi di laboratorio, su foglie prelevate da solanacee ornamentali (in particolare *Solanum jasminoides* e *Brugmansia* spp.) per valutare la presenza di PSTVd.

In caso di individuazione di organismi da quarantena il Servizio fitosanitario regionale si impegnerà ad attuare le misure necessarie per il contenimento di questi organismi. Il Servizio fitosanitario regionale è tenuto altresì a trasmettere al Servizio fitosanitario nazionale, con scadenze definite, relazioni annuali riportanti i risultati dei suddetti controlli. Il Servizio fitosanitario nazionale a sua volta trasmetterà alla Commissione dell'Unione Europea i dati riguardanti il quadro nazionale. Benché questo articolato sistema di controllo rappresenti una garanzia per le nostre coltivazioni di patata nei confronti dei suddetti organismi

da quarantena, un ruolo essenziale è rivestito dai produttori stessi che, in presenza di sintomi sospetti, sono tenuti ad avvertire tempestivamente l'Ufficio servizi fitosanitari dell'Assessorato Agricoltura e Risorse naturali (località Grande Charrière, 66, Saint-Christophe, tel. 0165 275405 o 0165 275401).

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

EPPO/CABI (1997) – *Quarantine pests for Europe* (2nd Edition). Data Sheets on quarantine pests for the European Union and for the European and Mediterranean Plant Protection Organization. CAB International, Wallingford, UK. 1425 pp.

Mazzucchi U. (1995) – *Avvizzimento batterico: pericolosa malattia per la patata in Italia*. L'informatore agrario 31: 65 – 68.

Radtke W and Rieckmann W (1991) – *Maladies et ravageurs de la pomme de terre*. Eds. Th. Mann – Gelsenkirchen-Buer. 168 pp.

di Rita BONFANTI
 Ufficio servizi fitosanitari
 Direzione produzioni vegetali
 e servizi fitosanitari

IL PLUM POX VIRUS (O SHARKA), AGENTE DELLA VAIOLATURA DELLE DRUPACEE

*Il D.M. 28 luglio 2009
 – Lotta obbligatoria per il controllo del virus Plum pox virus (PPV), agente della «Vaiolatura delle drupacee» – impone il monitoraggio sul territorio per rilevare la presenza di questo virus da quarantena, diffuso in molte regioni italiane ma non ancora segnalato in Valle d'Aosta. Da quest'anno, quindi, anche nella nostra regione si svolgeranno controlli a campione per ottemperare alle norme nazionali e comunitarie di sorveglianza territoriale*

La vaiolatura delle drupacee, conosciuta anche con il nome di sharka, è una tra le più temibili malattie virali delle rosacee del genere Prunus. Essa è causata da Plum pox virus (PPV), agente patogeno che si diffonde attraverso lo scambio di materiale vegetale infetto o tramite punture di afidi vettori. Le piante coltivate sensibili alla vaiolatura sono i peschi, i susini, gli albicocchi e i ciliegi (acidi e dolci) nonché tutti i portainnesti delle drupacee e molte specie ornamentali appartenenti allo stesso genere. Tra le specie spontanee, invece, un'importanza particolare riveste il

prugnolo selvatico che può ospitare il virus in forma latente, costituendo così un serbatoio di PPV da cui gli afidi possono attingere e vanificare così le azioni di risanamento intraprese nelle zone colpite dalla malattia. Le infezioni causate dal virus riducono la produttività delle piante colpite, compromettono soprattutto la qualità dei frutti. I sintomi, infatti, oltre ad interessare le foglie (foto 4-6), i fiori e perfino e la scorza dei rametti, con decolorazioni a strisce o circolari, riguardano soprattutto le drupe (foto 1-2-3-5) che presentano deformazioni e alterazioni di colore alla buccia e la cui polpa diventa fibrosa ed insipida. Su albicocco le decolorazioni interessano anche i noccioli. Il PPV può inoltre evidenziare, nelle piante colpite, effetti negativi dovuti alla presenza di altri virus endemici, aumentando ulteriormente le perdite economiche per i frutticoltori.

In Italia la sharka è stata segnalata per la prima volta nel 1973 in provincia di Trento, ma è solo dalla seconda metà degli anni '90 che la situazione si è aggravata per la comparsa del ceppo M particolarmente virulento (su pesco) in quanto capace di propagarsi in campo rapidamente. Oggi il virus è presente in quasi tutte le regioni dove si coltivano intensivamente le piante ospiti: Piemonte, Veneto, Emilia Romagna, Lazio, Puglia, Campania, Basilicata, Calabria e Sicilia.

Contro la vaiolatura delle drupacee, come anche per tutti i virus e i fitoplasmi che attaccano i vegetali, non esiste alcuna possibilità di cura. Le azioni che possono essere intraprese sono mirate esclusivamente a rilevare con tempestività la comparsa della malattia sul territorio, onde evitare la propagazione dell'agente infettivo e applicare



Foto 1. I sintomi di vaiolatura su frutti di prugna



Foto 2. Prugna: sezione di frutto colpito da sharka



Foto 3. Decolorazioni tipiche e infossature ad anello su albicocca

delle misure di profilassi. Dal 1996 esiste in Italia un decreto di lotta obbligatoria, recentemente aggiornato con D.M. 28 luglio 2009 – Lotta obbligatoria per il controllo del virus Plum pox virus (PPV), agente della «Vaioletta delle drupacee» – che impone la distruzione qualsiasi pianta infetta, l’istituzione di zone tampone del raggio di 1 km intorno ai focolai e altre restrizioni riguardanti la filiera vivaistica.

Finora in Valle d’Aosta, dove peraltro non esistono vere e proprie superfici dedicate alla coltivazione professionale di drupacee, il virus non è stato segnalato, ma ciò non esclude che possa essere presente, anche in forma isolata, su qualche pianta. Per ottemperare agli obblighi imposti dal decreto di lotta obbligatoria, da quest’anno saranno intraprese, nella nostra Regione, azioni di controllo a campione.

Per facilitare il compito dei tecnici l’Assessorato Agricoltura e Risorse naturali chiede ai coltivatori di piante ospiti (peschi, albicocchi, susini, ciliegi) di segnalare la presenza di sintomi sospetti all’Ufficio servizi fitosanitari (località Grande Charrière 66, Saint-Christophe, tel. 0165/275405, cell. 340/0634624, segreteria 0165/275401).



Foto 4. Aree clorotiche dovute ad infezione di sharka su foglie di prugno



Foto 5. Pesche colpite da sharka



Foto 6. Foglie di pesco con decolorazioni dovute a sharka

(Foto tratte dai siti internet della Provincia Autonoma di Bolzano e della Regione Veneto)

di Rita BONFANTI
 Ufficio servizi fitosanitari
 Direzione produzioni vegetali
 e servizi fitosanitari

SEGNALATA PER LA PRIMA VOLTA LA PRESENZA DEL CINIPIDE GALLIGENO DEL CASTAGNO IN VALLE D'AOSTA

L'Assessorato invita la popolazione a segnalare ogni avvistamento di questo insetto, che può causare perdite consistenti nella produzione di castagne e il deperimento delle piante

COS'È

Il cinipide galligeno del castagno (nome scientifico *Dryocosmus kuriphilus* Yasumatsu) è una piccola vespa originaria del nord della Cina, ritenuta in tutto il mondo uno degli insetti più nocivi per il castagno, che attacca sia il castagno europeo, selvatico o innestato, sia gli ibridi eurogiapponesi (*Castanea crenata* x *C. sativa*). La sua presenza in Europa è stata segnalata per la prima volta nella primavera del 2002, in una zona pedemontana del Piemonte a sud di Cuneo, e da allora si è, purtroppo, diffuso con rapidità in altre regioni.

COME SI PROPAGA

La propagazione del parassita su breve distanza avviene attraverso il volo



Galla di cinipe su foglia

nell'ambiente circostante delle femmine sfarfallate. Sulle distanze maggiori, invece, la diffusione avviene attraverso scambi di marze o piantine già infestate, o, come si è ipotizzato, anche attraverso il trasporto accidentale di insetti penetrati nell'abitacolo di automezzi.

CICLO BIOLOGICO

Il cinipide presenta una sola generazione l'anno. Durante l'estate ogni femmina depone da 25 a 30 uova per gemma, per un totale di cento-duecento uova. Dopo circa quaranta giorni nascono le larve, che crescono lentamente senza provocare sintomi visibili sulla pianta e ciò impedisce il riconoscimento immediato dell'infestazione. Nella primavera successiva si ha, invece, un rapido sviluppo del parassita, il quale interferisce con lo sviluppo delle gemme e provoca la formazione delle caratteristiche galle (ingrossamenti di forma tondeggianti e dimensioni variabili da 0,5 a 2 cm di diametro, di colore verde o rossastro). Il numero di galle per pianta può risultare variabile in funzione della differente sensibilità varietale e del tempo trascorso dall'epoca di insediamento (maggiore è il tempo passato dall'infestazione, più galle sono presenti sulla pianta).

All'interno delle galle si trovano le cellette, contenenti le larve in fase di crescita. Nei mesi di giugno e luglio avviene lo sfarfallamento delle femmine adulte (non vi sono maschi e la riproduzione avviene per partenogenesi). Gli adulti sono piccole vespe lunghe 2,5 mm circa, con una colorazione nera a carico del torace e dell'addome e gli arti di colore giallo bruno, ad eccezione dell'ultimo segmento tarsale bruno scuro.

DANNI

La formazione delle larve causa un accrescimento anomalo delle foglie, che rimangono piccole e deformi con conseguente riduzione dell'attività fotosintetica. Forti attacchi hanno per conseguenza un consistente calo della produzione di castagne e il deperimento delle piante. Anche se il cinipide non provoca danni diretti ai frutti, la sua presenza compromette sempre lo sviluppo vegetativo e la produttività del castagno.

LOTTA OBBLIGATORIA

Dalla fine del 2007 l'insetto è oggetto di un decreto di lotta obbligatoria, che impone alle Regioni restrizioni al settore vivaistico

castanicolo e il controllo territoriale. Nel 2008 è stata istituita sul territorio una rete di monitoraggio, a cura dell'Ufficio servizi fitosanitari dell'Assessorato, risultata indenne fino al 2009. Questa situazione privilegiata, però, è durata poco: nella scorsa primavera sono state avvistate le prime sporadiche galle in alcuni dei comuni sottoposti al controllo previsto dalla legge (Lillianes, Pont-Saint-Martin, Donnas, Montjovet, Aosta, Saint-Christophe e Pollein).

POSSIBILITÀ DI CONTENIMENTO

La presenza del nuovo parassita costituisce senza dubbio una minaccia per la castanicoltura locale, poiché i trattamenti chimici altrove

risultano inefficaci. L'eliminazione delle galle dalle piante può rallentare la diffusione sul territorio, ma tale operazione deve essere fatta prima dello sfarfallamento degli adulti, ossia prima della fine del mese di giugno.

Sulla base dell'esperienza di regioni dove la comparsa di questo cinipide è meno recente, si ritiene che l'unica prospettiva per il futuro sia la convivenza, accompagnata dall'introduzione, come già avvenuto in altre regioni su iniziativa del Piemonte, di un antagonista naturale. Si tratta di un'altra piccola vespa (nome scientifico: *Torymus sinensis*), anch'essa di provenienza asiatica, che si nutre delle larve contenute nelle galle e che, nell'arco di alcuni anni, potrebbe riportare la situazione all'equilibrio.

Anche il ruolo assunto dai nemici naturali autoctoni può essere importante. Sulle querce, ma anche su altri alberi ed arbusti, si formano, a volte, delle galle provocate da imenotteri locali che a loro volta sono vittime di alcuni parassitoidi. Tali parassitoidi (lo dimostra una ricerca finanziata dalla Regione Campania) possono nutrirsi del cinipide del castagno. Per questo motivo la presenza di querce in un castagneto è da considerarsi positiva.

SEGNALAZIONI

Per facilitare l'individuazione delle aree infestate e l'adozione di opportune misure di contenimento, si chiede alla popolazione di segnalare il rinvenimento delle galle sul castagno all'Ufficio servizi fitosanitari (tel. 340/0634624, segreteria 0165/275401) oppure alle Stazioni forestali.



Nelle zone dove l'infestazione è presente da più anni è possibile vedere sulla pianta le galle secche dell'anno precedente insieme a quelle di neo formazione

di Ugo LINI
 Ufficio produzioni vegetali
 Direzione produzioni vegetali
 e servizi fitosanitari

I FRUTTI

PRIMA PARTE: ZUCCHINA, MELONE, CETRIOLO, ZUCCA

La parte alimentare degli ortaggi a frutto è costituita dal frutto stesso. Botanicamente la zuccina, il melone, il cetriolo e la zucca fanno parte della stessa famiglia, quella delle Cucurbitacee.

ZUCCHINA



Alberello di zucchine

NOME SCIENTIFICO: *Cucurbita pepo* L.

NOME FRANCESE: courgette

ORIGINE: America centro-settentrionale

Caratteristiche: pianta erbacea annuale con portamento che varia a seconda delle varietà: a cespuglio, ad alberello e strisciante. I frutti possono essere di forma allungata o tonda e di colore verde scuro, verde chiaro, bianco e giallo. Predilige un terreno ricco di materia organica e temperature medio-alte. Non ama l'eccesso di umidità, che può causare problemi di marciumi e malattie

SEMINA: in pieno campo è possibile da maggio fino a fine luglio

RACCOLTA: giugno, luglio, agosto, settembre, ottobre (prima delle gelate). La coltivazione in serra può allungare ulteriormente questo periodo

CONSUMO: cruda e cotta

Impieghi: nelle minestre e nei passati o come contorno. Oltre al frutto sono commestibili anche i fiori

PROPRIETÀ E CURIOSITÀ: ricca di vitamina B6, è un ottimo rinfrescante e diuretico. 3 o 4 piante sono sufficienti per soddisfare il consumo fresco di

una famiglia di 3 o 4 persone. Sulla pianta sono presenti sia il fiore maschile sia quello femminile: entrambi sono di un bel colore giallo-arancio, quello femminile è attaccato alla zuccina e quello maschile sta per conto suo. L'impollinazione avviene grazie al vento e agli insetti.

VARIETÀ CONSIGLIATE

Zucchino genovese, Alberello, Striato d'Italia, Bianco di Trieste, Tondo chiaro di Nizza, Tondo verde scuro di Piacenza.

TERRENO E CLIMA

Necessita di un clima temperato caldo e di un terreno esposto al sole poco ventoso. Il terreno, con PH compreso tra 5,5 e 7, deve essere ben lavorato, profondo e di medio impasto, ben drenato per evitare ristagni d'acqua. Non sopporta le gelate, perciò va coltivata all'aperto nei soli mesi estivi e sotto copertura nel resto dell'anno. Nelle zone ben esposte si può coltivare fino a 1400-1500 metri di quota.

COLTIVAZIONE

La semina a dimora è consigliata dal mese di giugno al mese di agosto. Può essere effettuata anche in serra, in appositi contenitori che permettano di ottenere piantine munite di zolletta di terra che avranno una migliore ripresa al trapianto. Alle temperature estive la germinazione dei semi avviene rapidamente. Quando le piantine

hanno raggiunto lo stadio di 2-3 foglie si possono trapiantare a dimora. Il sesto di impianto consigliato è di 100 cm tra le file e 100 cm sulla fila. Di norma occorre circa una pianta a metro quadrato di coltivazione. Si sviluppa molto bene su terreno nuovo, dove richiede una buona concimazione con apporto di materia organica (letame, Compost). Si consiglia di eseguire la coltura su pacciamatura (ad esempio agritelo) per facilitare la maturazione (il colore nero attira i raggi del sole) ed evitare, allo stesso tempo, marciumi indesiderati. La temperatura ottimale per la crescita è di 15-18° C notturni e 23-30° C diurni. Le temperature inferiori a 10° C bloccano lo sviluppo delle piante.

Le piante di zucchine hanno una crescita molto rapida e prendono il sopravvento sulle malerbe. Le irrigazioni, mai troppo abbondanti, possono essere eseguite per aspersione ad inizio coltura e preferibilmente per scorrimento al momento della formazione dei fiori. Per garantire un buon dosaggio dell'acqua è preferibile adottare i sistemi di microirrigazione, come il sistema goccia a goccia, durante l'intero periodo vegetativo. Consociazione: cipolle, fagioli rampicanti e lattuga.

La resa alla raccolta è di circa 3-6 kg a metro quadrato. La raccolta è eseguita scalaramente, perché i frutti non si formano tutti nello stesso momento. In frigorifero si possono conservare per una o due settimane.



Zucchine in serra

PARASSITI E MALATTIE

Nella nostra regione, se coltivate in montagna, le zucchine non hanno di norma parassiti. Nel fondovalle, invece, possono verificarsi problemi di afidi, per contrastare i quali è possibile utilizzare macerazioni con erbe (ortiche, timo, ecc.), sapone bianco di Marsiglia o altri prodotti. Evitando l'eccessiva irrigazione si possono prevenire marciumi o malattie come la botrite. Tra le crittogame ricordiamo l'oidio o il mal bianco, che colpisce le parti verdi e determina macchie biancastre sulla pagina inferiore delle foglie, che ingialliscono e seccano. Trattamenti a base di zolfo possono prevenire e curare tali inconvenienti.

MELONE



NOME SCIENTIFICO: *Cucumis melo* L.

NOME FRANCESE: melon

ORIGINE: Africa tropicale o sub tropicale

CARATTERISTICHE: pianta erbacea annuale con portamento strisciante o rampicante. I frutti possono essere di colore giallo, grigio-verde, bianco o verde. Ama il caldo e una buona esposizione al sole, non ama l'eccesso di umidità che può portare a problemi di marciumi e malattie

SEMINA: in pieno campo è possibile a maggio-giugno

RACCOLTA: agosto-settembre. La coltivazione in serra può allungare ulteriormente questo periodo

CONSUMO: crudo

Melone costoluto a maturazione

IMPIEGHI: per antipasti e macedonie di frutta

PROPRIETÀ E CURIOSITÀ: il melone è molto ricco di sali minerali (P, K, Mg, Fe, Na), vitamine (C, A) e zuccheri (fruttosio, glucosio). E' consumato come frutta fresca o come antipasto, nelle macedonie di frutta, nelle confetture e marmellate ed è persino utilizzato come essenza per schiume da bagno.

VARIETÀ CONSIGLIATE

Eldorado, giallo ibrido, Cameo, Concorde.

TERRENO E CLIMA

Ama un terreno profondo, fresco, ben concimato e ricco di materia organica. Preferisce un'esposizione calda, riparata e a pieno sole. Nella nostra regione, in tali condizioni ottimali, cresce bene sino a 800 metri s.l.m. ma la sua coltura si limita al periodo estivo perché teme molto il freddo.

SEMINA

La semina è eseguita ad aprile, in semenzaio in vasetti di torba, oppure direttamente a dimora in postarelle (alcuni semi per ogni buco) dove poi si lascia crescere una sola pianta. Il periodo ottimale per la semina è fine maggio-inizio giugno, quando la temperatura del terreno è sufficientemente calda. Anche il trapianto dei vasetti di torba avviene in questo periodo. Il melone sopporta male il trapianto quindi, ove possibile, eseguire la semina diretta in campo (le piante crescono più sane). Il sesto di impianto consigliato è di 120-150 cm tra le file e 60-100 cm sulla fila.

Si consiglia di eseguire la coltura su pacciamatura (ad esempio, telo nero steso sul terreno) per facilitare la maturazione (il colore nero attira i raggi del sole) ed evitare allo stesso tempo marciumi indesiderati e la concorrenza delle malerbe.

Ad inizio coltura le piante vanno cimate a cinque foglie per farle ramificare e irrobustire. Successivamente vanno poi accorciati nuovamente i butti laterali a 3-5 foglie situate dopo i primi frutticini. Per favorire una buona maturazione lasciare 5-6 frutti per pianta. La raccolta si fa quando i frutti cambiano colore e diventano profumati. Se il melone è ben maturo, si stacca facilmente dalla pianta. Con l'utilizzo della pacciamatura il melone non richiede cure particolari, salvo irrigazioni frequenti e ben dosate, soprattutto per evitare spaccature quando i frutti vanno a maturazione.

Le piante possono essere lasciate crescere adagiate liberamente sul terreno o sulla pacciamatura oppure allevate in verticale su appositi sostegni (pali di legno, fili, ecc.). La resa alla raccolta è di circa 4-8 kg a metro quadrato ed è eseguita scalaramente, perché i frutti non si formano tutti nello stesso momento.

PARASSITI E MALATTIE

Il melone è attaccato dagli afidi. In questo caso la lotta consiste nell'irrorazione delle piante con prodotti naturali ottenuti dalla macerazione d'erbe oppure con dello zolfo in polvere. Quest'ultimo è anche un ottimo rimedio contro il mal bianco (oidio). Possono verificarsi, inoltre, casi di marciumi (peronospora, antracnosi, ecc.) i quali si combattono usando del materiale resistente (ibridi e piante innestate) oppure irrorando le piante con prodotti a base di rame.



Fiore del melone

CETRIOLO



NOME SCIENTIFICO: *Cucumis sativus* L.

NOME FRANCESE: concombres, cornichon

ORIGINE: Himalaya e Cina

CARATTERISTICHE: pianta erbacea annuale con portamento strisciante o rampicante i cui frutti possono essere di colore verde e di forma allungata, di lunghezza compresa tra 10 e 40 cm circa. Ama il clima caldo e temperato, non ama l'eccesso di umidità (problemi di marciumi e malattie)

SEMINA: in pieno campo è possibile a maggio-giugno

RACCOLTA: agosto-settembre, periodo che si può allungare con la coltivazione in serra

CONSUMO: crudo

IMPIEGHI: insalate, sottaceti

PROPRIETÀ E CURIOSITÀ: il cetriolo ha un basso apporto calorico. Oltre che come alimento è comunemente usato come rimedio casalingo per maschere di bellezza.

VARIETÀ CONSIGLIATE

Marketer, Verde lungo delle cascade, F 1, Verde piccolo di Parigi (per sottaceti).

TERRENO E CLIMA

Ama un terreno profondo, fresco, ben concimato e ricco di materia organica. Preferisce un'esposizione calda, riparata e a pieno sole. Nella nostra regione in tali condizioni ottimali cresce bene sino a quote di 800-1000 metri. Dato che teme il freddo la sua coltura, come per il melone, si limita al periodo estivo.

SEMINA

La semina è eseguita ad aprile in sementaio, in vasetti di torba, oppure direttamente a dimora in postarelle (alcuni semi per ogni buco) dove poi si lascia crescere una sola pianta. Il periodo ottimo per la semina è fine maggio-inizio giugno, quando la temperatura del terreno è sufficientemente calda. Anche il trapianto dei vasetti di torba avviene in questo periodo. Il cetriolo sopporta male il trapianto quindi per far crescere piante più sane è meglio, quando possibile, eseguire la semina diretta in campo. Il sesto di impianto consigliato è di 80-120 cm tra le file e 60-80 cm sulla fila.

Si consiglia di eseguire la coltura su pacciamatura (ad esempio, telo nero steso sul terreno) per facilitare la maturazione (il colore nero attira i raggi del sole) ed evitare, allo stesso tempo, i marciumi indesiderati e la concorrenza delle malerbe.

Ad inizio coltura le piante vanno cimate a quattro foglie, per farle ramificare ed irrobustire. La raccolta si fa mano a mano che i frutti si formano.

Con la pacciamatura, non sono necessarie cure particolari, a parte frequenti e ben dosate irrigazioni. Le piante



Frutto e fiore di cetriolo

possono essere lasciate crescere adagiate liberamente sul terreno o sulla pacciamatura oppure allevate in verticale su appositi sostegni (pali di legno, fili, ecc.).

La resa alla raccolta è di circa 2-3 kg per metro quadrato per le varietà piccole e 10-15 kg per metro quadrato per le altre. A 4-5° C il cetriolo si conserva 8-10 giorni, a 2° C si mantiene anche per due settimane.

PARASSITI E MALATTIE

Il cetriolo è attaccato principalmente dagli afidi. In questo caso, la lotta consiste nell'irrorare le piante con prodotti naturali ottenuti dalla macerazione d'erbe oppure con dello zolfo in polvere. Quest'ultimo è anche un ottimo rimedio contro il mal bianco (oidio).

ZUCCA



NOME SCIENTIFICO: *Cucurbita moscata* D., *Cucurbita maxima* D.

NOME FRANCESE: courge

ORIGINE: America Centrale

CARATTERISTICHE: il frutto può essere di varie forme e dimensioni e di colore arancio, giallo, verde o bianco. Al suo interno vi sono numerosissimi semi appiattiti. Ama il caldo, un terreno ricco di sostanza organica e una buona disponibilità d'acqua

SEMINA: maggio

RACCOLTA: da fine estate a ottobre-novembre, in ogni caso prima che si verifichino le gelate, quando le foglie sono secche e i frutti maturi

CONSUMO: oltre al frutto si possono utilizzare i fiori e i semi

IMPIEGHI: la zucca è generalmente consumata nelle minestre di verdure e nei risotti, ma è anche utilizzata per preparare ottimi dolci

PROPRIETÀ E CURIOSITÀ: ha un buon contenuto di vitamina A e un basso valore nutritivo. Può avere le forme più svariate, quindi si può decorare, intagliare e ricavarne maschere con cui giocare. È usanza, inoltre, coltivare zucche nelle vicinanze dei cumuli di letame e compost, per fare sì che questi siano ricoperti, durante il periodo estivo, dalla folta vegetazione delle piante.

VARIETÀ CONSIGLIATE

Marina di Chioggia, Quintale, Maxima, Lunga invernale.

TERRENO E CLIMA

Ama un terreno profondo, fresco, ben concimato e ricco di materia organica. Preferisce un'esposizione calda, riparata e a pieno sole. Nella nostra regione in condizioni ottimali cresce bene sino a 1500 metri di quota. Dato che teme il



Zucca, frutto e foglie

freddo, la sua coltura si limita, però, al solo periodo estivo-autunnale.

SEMINA

La semina è eseguita ad aprile in semenzaio in vasetti di torba oppure direttamente a dimora in postarelle (alcuni semi per ogni buco) dove poi si lascia crescere una sola pianta. Il periodo ottimale per la semina è fine maggio-inizio giugno, quando la temperatura del terreno è sufficientemente calda. Anche il trapianto dei vasetti di torba avviene in questo periodo. La zucca sopporta male il trapianto quindi dove è possibile è meglio eseguire la semina diretta in campo (le piante crescono più sane). Il sesto di impianto consigliato è di 120-150 cm tra le file e 200-250 cm sulla fila.

Si consiglia di eseguire la coltura su pacciamatura (ad esempio telo nero steso sul terreno) per facilitare la maturazione (il colore nero attira i raggi del sole) ed evitare allo stesso tempo marciumi indesiderati. Le piante si possono lasciare crescere adagiate liberamente sul terreno o sulla pacciamatura.

Ad inizio coltura le piante vanno cimate a cinque foglie per farle ramificare ed irrobustire. Per favorire una buona maturazione lasciare 2-4 frutti per pianta. Quando il frutto è ben maturo si stacca facilmente dalla pianta. Usando la pacciamatura la zucca non richiede cure particolari a parte irrigazioni frequenti (la zucca richiede molta acqua) e ben dosate. La raccolta si fa da fine estate fino ad ottobre-novembre e comunque prima che si verifichino le gelate, quando le foglie sono secche e i frutti maturi. La resa alla raccolta è di 5-6 kg circa a metro quadrato. I frutti con il picciolo ben attaccato si conservano benissimo per tutto l'inverno se posizionati in un locale asciutto dove la temperatura non scenda sotto i 10° C.

PARASSITI E MALATTIE

La zucca, di norma, è molto resistente alle malattie e ai parassiti. A volte può essere attaccata da mal bianco (oidio). In tal caso il problema può essere facilmente risolto da trattamenti con zolfo.



Fiore di zucca



Zucca particolarmente adatta a fini decorativi

di Carlo Umberto
CHATRIAN
Socio della cooperativa *Les
Jardins du Château*

• "LES JARDINS DU CHÂTEAU", UNA NUOVA REALTÀ VALDOSTANA

QUANDO L'ORTO DIVENTA UN GIARDINO

Apochi passi da Aosta ha preso il via un'esperienza singolare che merita di essere raccontata. Chi è transitato sulla strada che collega Aosta a Saint-Christophe, dopo aver superato la Scuola Militare Alpina, all'altezza del castello "Passerin d'Entrèves", avrà forse notato che il grande terreno incolto situato proprio sopra la rotonda è diventato, nel giro di qualche mese, un campo coltivato. Il verde della lattuga risalta a confronto con la tonalità più scura delle piante di pomodori; le foglie di basilico, prezzemolo, melanzane, peperoni e fagiolini completano le sfumature di verde. Ad agosto l'orto è entrato in piena produzione e la paletta dei colori si è definita in tutta la sua ricchezza.

Se le dimensioni del campo e la sua posizione possono suscitare curiosità, più interessante è descrivere il progetto che vi sta dietro. Coltivato secondo tecniche biologiche e biodinamiche, il terreno è gestito da una neonata cooperativa che raggruppa professionisti dalle esperienze più disparate, uniti tutti dalla passione per la terra (valdostana) e i suoi prodotti. A dirigerla sono persone con esperien-

ze nel pubblico e nel privato, in stretto rapporto con la cooperativa "Lo Pan Ner" (che, fin dal 1993, è pioniera ad Aosta nella vendita di prodotti biologici, biodinamici e del commercio equo e solidale). Alla base della cooperativa sta un gruppo di lavoro dell'Associazione valdostana di agricoltura biologica e biodinamica, che dopo aver organizzato con grande successo vari corsi nel 2009 e nel 2010, ha deciso di passare dall'esperienza dell'orticoltura hobbistica dei singoli ad una cooperativa agricola con indirizzo produttivo orticolo specializzato.

È nata così, nella primavera di quest'anno, l'idea di creare la cooperativa ortofrutticola *Les Jardins du Château*. Il progetto muove da due basi: sostenere e implementare la cultura della produzione biologica e biodinamica in Valle d'Aosta e offrire all'utenza valdostana un prodotto naturale, sano e soprattutto buono. La vendita diretta è la modalità privilegiata, non solo per valorizzare il ridotto chilometraggio del prodotto, ma soprattutto per dar modo all'acquirente di prendere visione di come e dove gli ortaggi vengono coltivati. Ovviamente, a





questa si vogliono affiancare anche altri canali più tradizionali, legati alla grande e piccola distribuzione, oltre che ristoranti e alberghi selezionati. L'obiettivo è ambizioso quanto la sua denominazione. Giocando sulla doppia valenza della parola "jardin", la cooperativa vuole fare di un orto un giardino, ossia un luogo ordinato e curato, bello da vedere e da fruire,

prezioso ma non proibitivo. Se poi questo "giardino" diventerà plurale, moltiplicandosi grazie al conferimento di terreni o prodotti di nuovi soci, o semplicemente perché l'idea avrà preso autonomamente piede in altre realtà, vorrà dire che il territorio valdostano avrà accolto e rilanciato la sfida economica e culturale insita in questa piccola ed originale realtà.

PER INFORMAZIONI:

Les Jardins du Château s.c.

Presidente Bruno Zanivan

Vicepresidente Luca Barbieri

Consigliere Mauro Carlin

E-mail:

lesjardinsduchateau@tiscali.it

Referente agrotecnico e vendita diretta:

Mauro Carlin, cell. 331 2481810



di Luigi GIAI
 Dirigente Servizio
 prevenzione e sicurezza
 ambienti di lavoro
 e Rinaldo DUGROS
 Tecnico della prevenzione
 Azienda USL Valle d'Aosta

PREVENZIONE E VIGILANZA NEL SETTORE DELL'AGRICOLTURA E DELLA SILVICOLTURA - SECONDA PARTE -

In vista dell'imminente applicazione del "Piano operativo per la vigilanza e la prevenzione dei luoghi di lavoro", approvato nell'ambito del Piano Nazionale della Prevenzione, pubblichiamo la seconda parte dell'articolo apparso sul numero scorso (3-2010) dell'Informatore Agricolo, riguardante l'utilizzo di trattori e macchine agricole, consultabile anche online all'indirizzo www.regione.vda.it/informatoreagricolo. La terza parte, relativa ai luoghi di lavoro e all'uso dei prodotti fitosanitari, sarà pubblicata sul prossimo numero.

Il Piano ha la finalità di ridurre gli infortuni gravi e mortali, in particolar modo quelli correlati all'uso delle attrezzature di lavoro, e prevede l'esecuzione di controlli nelle aziende agricole.

Per facilitarne la lettura, l'articolo si compone di una serie di domande e risposte. Per ogni ulteriore informazione si invitano gli interessati a rivolgersi agli uffici del Dipartimento di prevenzione – Servizio Prevenzione e Sicurezza Ambienti di Lavoro, in corso Saint-Martin-de-Corléans n. 250 (ex maternità) ad Aosta (centralino 0165.546066, e-mail l.sicurezza@ausl.vda.it).

QUALI SONO LE PROBLEMATICHE DI SICUREZZA PER COLORO CHE LAVORANO CON CARRI DESILATORI?

La pericolosità del carro desilatore risiede nel fatto che gli utensili di taglio e carico possano causare un impigliamento e successivo trascinarsi dell'operatore. Ciò è ulteriormente amplificato dalla scarsa visibilità dell'area di lavoro dal posto di guida.

COME SI METTE IN SICUREZZA UN CARRO DESILATORE?

Anzitutto evitando il contatto con gli utensili attraverso schermi distanziatori agenti in particolare quando gli elementi taglienti sono in posizione bassa, inoltre la visibilità adeguata dell'area di lavoro unita alla manovra da una postazione sicura evita gli infortuni. Va ricordato che quando la macchina trasla, deve essere possibile azionare i comandi per la miscelazione e/o la trinciatura e la distribuzione solamente dal posto di guida. Gli stessi devono essere protetti contro l'avviamento accidentale con opportuni ripari.

Ove non sia possibile garantire una visibilità diretta della zona di lavoro occorre installare idonei dispositivi (specchi o telecamere a circuito chiuso) che assicurano una visibilità indiretta. Nella figura sottostante è riportato un esempio applicativo di specchio



installato sulla struttura portante dei bracci dell'organo di taglio (fresa).

MOTOCOLTIVATORI E MOTOZAPPE SONO MENO PERICOLOSI?

Si tratta di macchine che hanno una diffusione elevatissima e purtroppo molti modelli anche piuttosto vecchi risultano privi delle più elementari misure di sicurezza ed hanno causato infortuni gravissimi sia agli utilizzatori che a terzi. I rischi derivano principalmente a) dagli organi in movimento non opportunamente schermati, b) dalla non corretta posizione delle stegole e dei leveraggi per il cambio, c) dall'inesistenza della posizione di folle tra una marcia e l'altra, nonché d) dalla mancata protezione delle parti calde e/o dal pericolo di ustioni con il sistema di scarico dei gas esausti ed e) dalla presenza di cavi elettrici non protetti in prossimità del carburante (rischio incendio).

QUALI SONO LE AZIONI E LE VERIFICHE DA FARE PER METTERE IN SICUREZZA UN MOTOCOLTIVATORE O UNA MOTOZAPPA?

In linea di massima si deve provvedere affinché i movimenti della macchina e l'azionamento degli utensili di lavoro siano possibili solo agendo sui comandi ad azione sostenuta che devono essere localizzati sulle stegole. In tutte le macchine provviste di retromarcia non deve essere possibile passare direttamente dalla marcia avanti alla retromarcia ma deve essere presente una posizio-

ne di folle. In caso di motocoltivatori e motozappatrici con ruote motrici non deve essere possibile far funzionare simultaneamente gli utensili di lavoro e la retromarcia (per esempio per mezzo di un blocco meccanico sulla retromarcia). I conduttori elettrici devono essere protetti da una eventuale usura per contatto abrasivo con superfici metalliche e devono resistere o essere protetti dal contatto con lubrificanti o carburanti.

I cavi elettrici devono essere raggruppati, quando possibile, in fasci e convenientemente fissati e montati in modo che nessuna sezione sia in contatto con il carburatore, le canalizzazioni metalliche del carburante, il sistema di scarico, le parti in movimento o gli spigoli vivi. Tutti gli spigoli di parti metalliche suscettibili di entrare in contatto con i cavi devono essere arrotondati o protetti affinché sia impedito ogni possibile deterioramento dei cavi per taglio o abrasione.

Deve essere inoltre previsto un riparo che prevenga dal contatto accidentale con qualsiasi elemento del sistema di scarico dei gas esausti maggiore di 10 cm² che abbia una temperatura di superficie maggiore di 80°C.



Organi di taglio e di carico in posizione sollevata: parete mobile in posizione abbassata e organi di miscelazione e/o trinciatura in movimento protetti

QUANDO SONO PERICOLOSE LE MACCHINE PER LO SPANDIMENTO DI CONCIMI GRANULATI?

Quando i loro organi in movimento non risultano opportunamente protetti. Per assicurare la protezione degli operatori contro contatti non intenzionali con l'agitatore e/o la coclea di alimentazione quando vi è un pericolo di trascinarsi, di intrappolamento o di trascinamento, le macchine devono essere progettate in modo tale che gli organi di alimentazione non possano essere raggiunti da qualsiasi parte della tramoggia. La tramoggia deve essere dotata di una griglia che presenti le seguenti caratteristiche:

- fissa (in accordo con 3.25.1 della EN ISO 12100-1:2003); o
- che rimane attaccata alla macchina quando aperta (per esempio con l'utilizzo di una cerniera) e automaticamente bloccarsi in posizione di chiusura senza l'uso di attrezzi che sono necessari alla sua apertura; o
- una combinazione di questi due tipi di griglie.

Le aperture sulla griglia e la loro localizzazione devono essere conformi con le distanze di sicurezza stabilite da UNI EN ISO 13857:2008.

QUALI SONO I PERICOLI A CUI SI PUÒ ANDARE INCONTRO NELL'USO DI UNA ROTOIMBALLATRICE?

La principale causa di infortuni gravi e mortali è dovuta principalmente ad un iniziale ingolfamento della zona di alimentazione con blocco degli organi lavoratori: il lavoratore si adopera per eliminare

l'incastro dei denti del pick-up agendo con forche, rastrelli o peggio con le mani rimanendo impigliato nel riavvio dell'attrezzatura che non era stata disinserita dalla presa di forza. Altre cause di infortunio si rilevano nel contatto con alcune parti mobili, nell'apertura del portello posteriore o nello scarico delle balle.

QUALI COMPORTAMENTI DEVONO ESSERE POSTI IN ATTO PER LAVORARE SU DI UNA ROTOIMBALLATRICE?

Anzitutto va osservato che la macchina deve essere munita di protezioni che possono essere aperte soltanto per mezzo di attrezzi. Queste protezioni devono rimanere collegate alla macchina una volta aperte (per esempio per mezzo di cerniere) e successivamente chiudersi in maniera automatica senza l'ausilio di attrezzi. Se non sono utilizzati questi tipi di protezione, la macchina dovrà essere fornita di protezioni mobili interbloccate oppure protezioni mobili provviste di un dispositivo che prevenga l'apertura fintanto che le parti sono in movimento.

Gli elementi di raccolta e di alimentazione che possono essere fermati da un bloccaggio (es. ingolfamento) devono essere forniti di dispositivo

inversore controllato dalla stazione di guida per mezzo di un comando ad azione mantenuta oppure di un dispositivo inversore azionato manualmente facilmente accessibile da terra o da una piattaforma di lavoro. Nel caso sia meccanicamente possibile azionare questo dispositivo inversore mentre la macchina è in azione deve essere fornita una frizione di sovraccarico sonora di arresto; e/oppure dispositivo che impedisca a questi dispositivi alimentatori di essere riavviati dopo il blocco senza una azione volontaria eseguita dall'operatore. Nelle vecchie rotoimballatrici vi è un bullone di frattura che si trancia quando vi è un ingolfamento della macchina. Attenzione questo elemento è un limitatore di torsione che non deve essere sostituito con un elemento di prestazioni diverse in quanto si tratta di un dispositivo di sicurezza: il bullone deve sempre essere originale.

La protezione contro contatti involontari con parti in movimento accessibili anteriormente e lateralmente al dispositivo di raccolta, deve essere assicurata da un insieme di barriere e parti fisse della macchina aventi dimensioni e distanze stabilite dalla normativa.

Deve essere inoltre possibile, per mezzo di un controllo manuale, disconnettere l'alimentazione dal lega-

tore e dall'ago e prevenire avviamenti inavvertiti di questi elementi.

QUALI SONO I PERICOLI CONNESSI ALL'UTILIZZO DI UNA MOTOSEGA?

Nelle statistiche infortunistiche appare che la motosega risulta una macchina particolarmente pericolosa e che il suo utilizzo necessita di operatori addestrati. I pericoli connessi all'utilizzo di una motosega che divengono causa principale di infortunio sono legati:

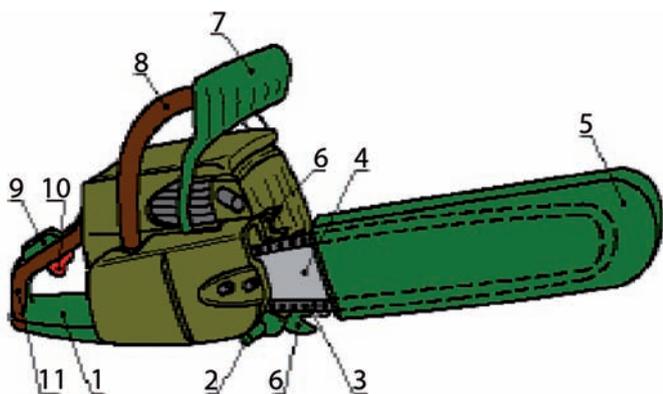
- al contatto con la catena in movimento;
- alla rottura della catena;
- all'impuntatura per eccesso d'attrito o taglio mal eseguito;
- alla proiezione di materiali inerti (schegge, parti della corteccia o pietre) contro l'operatore o gli assistenti;
- al contatto con il tubo di scarico o altre parti surriscaldate;
- all'esposizione a rumore eccessivo;
- all'esposizione a vibrazioni;
- alla mancata ergonomia a causa di lavoro in posizioni scomode.

QUALI CARATTERISTICHE DEVE AVERE UNA MOTOSEGA PER MINIMIZZARE I RISCHI?

Visti i pericoli sopra evidenziati, la prima caratteristica richiesta non è legata alla macchina ma all'operatore: risulta di importanza fondamentale la formazione, l'informazione e l'addestramento del lavoratore ed è indispensabile l'uso dei DPI quali casco con visiera, cuffie antirumore, guanti, scarpe antinfortunistiche e abbigliamento antitaglio.



Esempi di protezione delle leve contro l'azionamento accidentale



1) protezione posteriore della mano 2) perno ferma catena (spezza catena) 3) catena 4) barra 5) copribarra 6) arpione (rampone) 7) protezione anteriore della mano 8) impugnatura anteriore 9) bloccaggio acceleratore 10) acceleratore 11) impugnatura posteriore

Quanto all'attrezzatura si può dire che le motoseghe a catena devono avere le seguenti caratteristiche:

- Essere dotate di una impugnatura per ogni mano. In vicinanza della impugnatura anteriore deve essere disposta una protezione della mano, per proteggere le dita dell'operatore da infortunio per contatto con la catena o urti con il materiale da tagliare. Le sole macchine di questa famiglia che possono non essere dotate di due impugnature sono quelle per potatura.
- La motosega deve essere equipaggiata con un freno catena. Deve essere possibile attivare il freno catena manualmente per mezzo della protezione anteriore della mano. Deve inoltre esistere un sistema meccanico che attiva il freno catena quando si verifica il contraccolpo.
- La motosega deve essere provvista di un acceleratore a pressione costante che ritorna automaticamente nella posizione di minimo ed è trattenuto in quella posizione dall'inserimento automatico di un bloccaggio acceleratore. L'acceleratore deve essere posizionato in modo che possa essere pressato e rilasciato da una

mano munita di guanto che tiene l'impugnatura. Se è previsto un bloccaggio acceleratore per avviamento a freddo, esso deve essere concepito in modo tale che debba essere inserito manualmente e disinserito automaticamente quando viene premuto.

- La macchina deve inoltre essere dotata di un interruttore

di massa, che ne permetta l'arresto definitivo e per il suo funzionamento non necessiti di una azione manuale continuata. Questo interruttore deve essere posizionato in modo che possa essere azionato quando la motosega è tenuta con entrambe le mani da un operatore che indossi guanti protettivi. Lo scopo e il metodo di azionamento dell'interruttore devono essere marcati in modo chiaro e durevole. Il colore dell'interruttore di accensione deve chiaramente contrastare con il colore del fondo.

QUALI SONO I RISCHI DOVUTI ALL'UTILIZZO DI TRINCIATRICI MECCANICHE?

Gli infortuni più comuni durante l'utilizzo delle trinciatrici sono principalmente dovuti al contatto con le parti in movimento della macchina (coltelli, cardano) sia alla proiezione di oggetti (sassi, pezzi di legno od altro) o di parti di lame a seguito della loro rottura per urto contro pietre o materiale dotato di elevata resistenza meccanica.

CHE CARATTERISTICHE DI SICUREZZA DEVE AVERE LA TRINCIATRICE?

Per garantire la protezione contro lanci di oggetti o di componenti della macchina, la trinciatrice deve essere dotata di un dispositivo protettivo costituito da un riparo rigido non perforato o in alternativa da catene, strisce di gomma o un telo rigido. Nel caso in cui questo dispositivo sia costituito dal telo, questo deve soddisfare stringenti requisiti



Esempio di trinciatrice con gli organi in movimento protetti mediante barriere fisse (imbullonate) e cuffia di protezione cardano

di resistenza e di usura. La protezione laterale può essere realizzata mediante gonne collegate alle parti fisse della macchina. Gli organi di trasmissione del moto (alberi, cinghie, pulegge, catene, ruote dentate, ingranaggi) devono essere protetti con ripari che impediscano di raggiungere gli organi in movimento. Le protezioni devono essere fisse e possono venire rimosse solamente in caso di manutenzione, utilizzando appositi attrezzi (chiavi, brugole ecc). Deve inoltre essere protetto come per le altre macchine il giunto cardanico con la apposita cuffia.

(Immagine tratte dal sito internet dell'ISPESL)

di Andrea BARMAZ,
Simona ZENATO
e Rita PRAMOTTON
Institut Agricole Régional
e del
LABORATORIO LATTE
*Servizio sviluppo
produzioni agroalimentari e
infrastrutture*

I BATTERI PROTEOLITICI DEL LATTE

La loro presenza non rappresenta di per sé un problema per la conformità igienico-sanitaria e la salubrità dei prodotti, ma influisce sulle loro caratteristiche qualitative

Il Laboratorio Latte dell'Assessorato Agricoltura e Risorse naturali, nell'ambito della propria attività istituzionale, effettua giornalmente l'analisi per la determinazione del contenuto in proteolitici del latte di massa di bidoni e caldaie provenienti dai caseifici e dalle stalle del territorio regionale.

I microrganismi proteolitici hanno la caratteristica di idrolizzare le proteine; essi possono contaminare alimenti conservati a bassa temperatura in cui, trovando condizioni favorevoli allo sviluppo, proliferano scindendo le proteine in metaboliti secondari che possono alterare e danneggiare la qualità del prodotto. Anche i residui di latte che possono permanere dopo i lavaggi e i risciacqui delle attrezzature impiegate per la sua raccolta possono costituire un buon substrato per il loro sviluppo, diventando pertanto una potenziale fonte di contaminazione.

La presenza di microrganismi proteolitici nel latte, pur non rappresentando di per sé un problema per la conformità igienico-sanitaria e la salubrità dei prodotti, influisce in maniera considerevole sulle caratteristiche qualitative favorendo l'insorgenza non solo di odori e sapori sgradevoli (amaro, rancidità) sia nella materia prima che nei prodotti di trasformazione, ma anche determinando la comparsa di colorazioni atipiche e di altri difetti, quali screpolature della crosta dei formaggi nonché marciumi superficiali e in pasta.

Alla luce di ciò è possibile affermare che il grado di contaminazione dei batteri proteolitici di un campione di latte risulta essere, assieme alla conta microbica totale, un ottimo indicatore delle condizioni dell'ambiente in cui si lavora, delle corrette

operazioni di lavaggio e risciacquo degli impianti di mungitura e di tutte le attrezzature che eventualmente entrano in contatto con il latte (bidoni, cisterne, secchi, ecc.).

In verità, poco si sa circa l'identità delle specie proteolitiche che possono essere presenti nel latte crudo destinato alla produzione del formaggio Fontina DOP. Per questa ragione è stato effettuato presso il laboratorio di microbiologia dell'Institut Agricole Régional, in collaborazione con il Laboratorio latte dell'Assessorato Agricoltura e Risorse naturali, uno studio per conoscere meglio la microflora proteolitica.

La conoscenza più dettagliata di questa popolazione microbica dovrebbe contribuire a individuare i fattori che ne favoriscono l'insediamento e quindi le azioni da mettere in atto preventivamente per limitarne la presenza nel latte, nonché i mezzi che possano rendere più efficaci le operazioni di sanificazione di impianti, attrezzature e locali.

Il protocollo sperimentale ha previsto l'isolamento di colonie batteriche provenienti da piastre di coltura fornite dal laboratorio dell'Assessorato che, nell'ambito della sua attività istituzionale, effettua giornalmente l'analisi per la determinazione del contenuto in proteolitici sul latte di massa di bidoni e caldaie provenienti dai caseifici e dalle stalle del territorio regionale.

La sperimentazione è stata condotta sul latte di caldaia proveniente da 26 produttori di Fontina DOP; i campionamenti sono iniziati nella primavera del 2009 e sono terminati nel mese di giugno dello stesso anno. I ceppi batterici identificati, mediante avanzate tecniche biomolecolari, hanno evidenziato la presenza di una microflora proteolitica costituita da sedici differenti specie appartenenti ai generi:

Chryseobacterium, Pseudomonas, Macrococ-

cus, *Stenotrophomonas*, *Candidatus*, *Microbacterium* e *Serratia* (grafici 1 e 2).

La quasi totalità dei ceppi identificati, precisamente il 76%, è risultata appartenere ai generi *Chryseobacterium* e *Pseudomonas* con diverse specie, nessuna delle quali in numero tale da poterla considerare predominante.

Chryseobacterium (Fig. 1), il cui nome deriva dal greco *chryseon* e *bakterion*, letteralmente significa bastoncino giallo; è interessante notare, nell'ambito di questo genere, che alcune delle specie identificate nel latte valdostano come *Chryseobacterium soli* e *C. bovis*, considerate i principali agenti di alterazione del latte refrigerato, sono state ritrovate anche nel latte vaccino di aziende lattiero-casearie israeliane e sud africane.

Altre specie, come *C. vrystaatense*, *C. joostei* e *Chryseobacterium haifense*, sono state scoperte solo di recente e sono, quindi, ancora in fase di studio.

Più noto nell'ambito lattiero-casea-

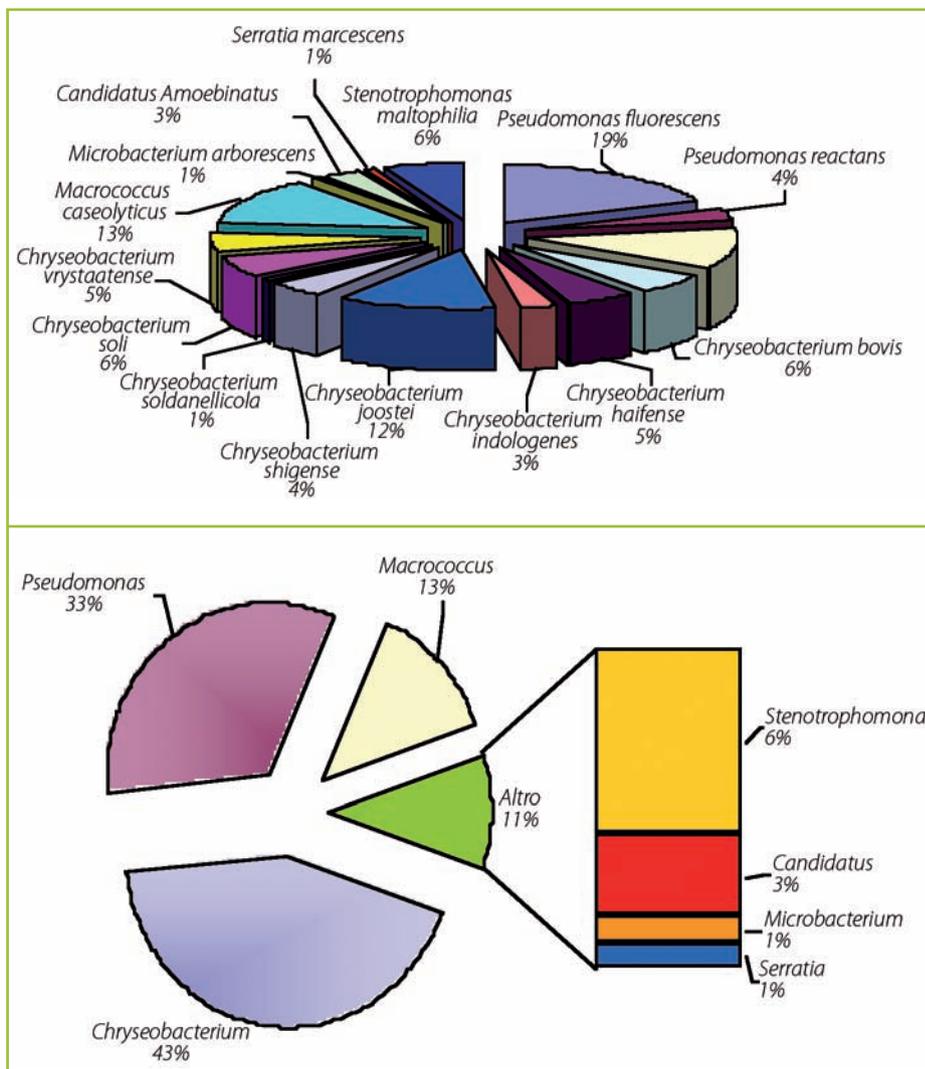


Figura 1. *Chryseobacterium* su piastra Agar Latte



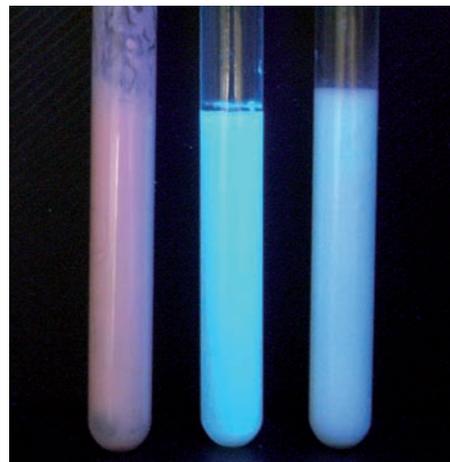
Figura 2. *Pseudomonas fluorescens* alla lampada di Wood e su piastra Agar Latte



Figura 3. *Serratia marcescens* su Agar Latte



Figura 4. Generi *Serratia* e *Pseudomonas* nel latte, colorazione naturale e fluorescenza osservata con la lampada di Wood



rio è il genere *Pseudomonas* (Fig. 2), il cui nome deriva dal greco *pseudo* che significa “variabile” e *monas* che significa “forma”. Il genere include batteri con elevate capacità di adattamento a svariati ambienti e temperature. Sono organismi con una temperatura ottimale di crescita compresa tra i 20°C e i 30°C, ma

in grado di vivere e svilupparsi bene anche a temperature comprese tra i 0 e i 4°C. Il genere *Pseudomonas* possiede la particolare capacità di degradare un’ampia gamma di composti che sono difficilmente metabolizzati da altri microrganismi; questa caratteristica lo rende adattabile a svariati ambienti, quindi spesso difficile da

contenere e debellare. *Pseudomonas* ha inoltre la capacità di riunirsi in comunità per formare dei *biofilm batterici* che aderiscono rapidamente ai materiali e, negli ambienti di produzione, alle attrezzature risultando resistente ai detergenti chimici comunemente utilizzati.

Un *biofilm batterico* è una pellicola viscosa costituita da un insieme di microrganismi in una matrice di polimeri organici che aderisce a una superficie; i microrganismi preferiscono, infatti, svilupparsi su una superficie piuttosto che in sospensione e nessun metallo (eccetto il rame), così come nessuna plastica, resiste alla colonizzazione batterica; il *biofilm* costituisce quindi un “serbatoio” costante di microrganismi molto resistenti alle procedure di detersione e sanificazione.

Alcune forme ascrivibili principalmente alla specie *P. fluorescens*, sono in grado di contaminare un ampio spettro di alimenti come pesce, carne, verdure, formaggi e di determinarne il deterioramento.

Pseudomonas synxanta e *Pseudomonas fluorescens* colorano, infatti, il latte di giallo-verde mentre *Serratia*



Fontina prodotta con eccesso di proteolitici nel latte



Fig. 5. Caldaia non correttamente pulita

marcescens provoca colorazione rosa (Fig. 3 e 4). Questo processo alterativo è dovuto alla produzione di pigmenti microbici come la prodigiosina, composto fluido di colore

rosso sangue che viene rilasciato da *Serratia* quando il batterio muore. Tale peculiarità ha reso questo microrganismo protagonista di fenomeni insoliti quali l'apparente com-

parsa di macchie di "sangue" su cibi come pane, polenta, ostie. Ad eccezione del genere *Macroccoccus* che è stato isolato dal latte, gli altri sono stati ritrovati in ambienti diversi, quali acqua e suolo, e al loro proposito si hanno ancora poche notizie.

Studi effettuati sulla resistenza termica dei batteri proteolitici hanno dimostrato che trattamenti termici moderati possono essere sufficienti ad impedirne lo sviluppo, ma l'impraticabilità di tali interventi nella filiera della Fontina DOP indica come l'accurata pulizia dell'ambiente di lavoro e delle attrezzature utilizzate rimanga di fatto il metodo di prevenzione più efficace per contrastare la proliferazione dei batteri proteolitici (Fig 5 e 6). A tale proposito, un recentissimo studio dell'INRA CEPIA di Nantes ha valutato la possibilità di eliminare i *biofilm* con detergenti enzimatici in alternativa ai trattamenti a base di soda; l'Institut Agricole Régional sta testando tali detergenti che sono proposti oltre che per la loro maggiore efficacia sui *biofilm* con conseguente abbattimento delle contaminazioni batteriche, anche perché sono meno aggressivi per l'operatore, non corrodono i materiali e sono facilmente degradabili, quindi con un basso impatto ambientale.

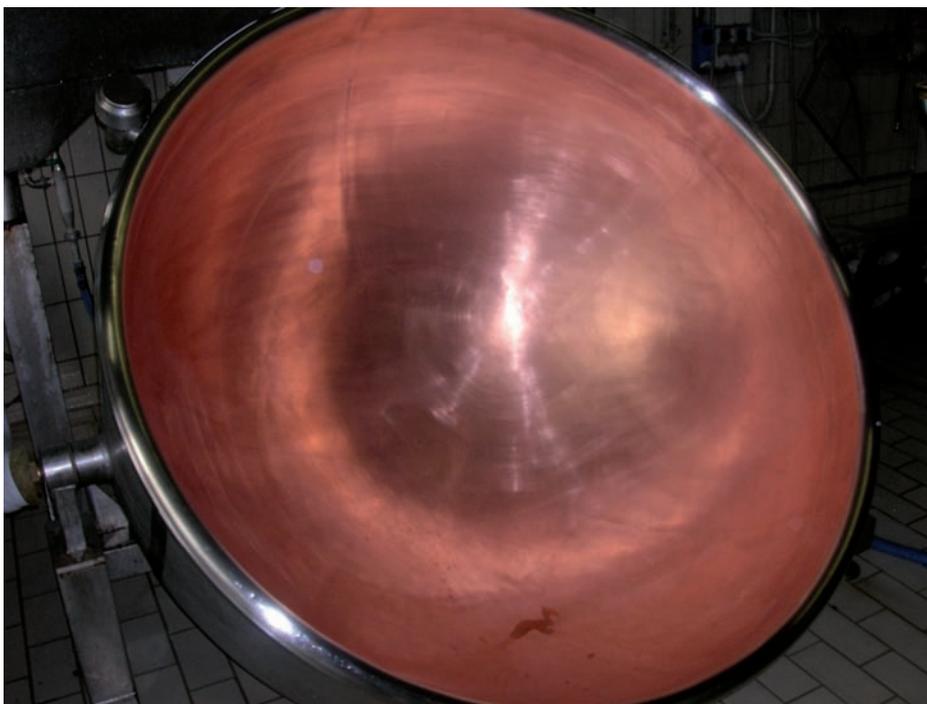


Fig. 6. Caldaia pulita

di Eleonora CURTAZ
Ufficio tecnico sentieri
Servizio sentieristica

• PER FAR SCOPRIRE AI GIOVANI IL TERRITORIO CHE LI CIRCONDA

IL PROGETTO CHE PORTA LE SCUOLE IN MONTAGNA

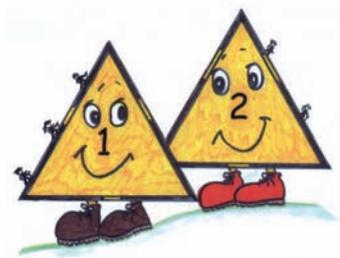
L'iniziativa prende vita nel 2005, quando la scuola secondaria di I° grado di Courmayeur richiede all'Assessore all'Agricoltura e Risorse naturali di effettuare degli incontri con i tecnici dell'attuale Servizio sentieristica al fine di illustrare agli alunni i percorsi delle Alte Vie in preparazione delle uscite in montagna su questi affascinanti itinerari. Seguendo l'esempio di Courmayeur, anche le scuole di Gressoney-Saint-Jean e Saint-Marcel partecipano all'iniziativa.

Attualmente l'Assessorato Agricoltura e Risorse naturali, di concerto con l'Assessorato Istruzione e Cultura, promuove l'iniziativa, attivata dalle istituzioni scolastiche delle Comunità montane Monte Rosa e Walser, "Alla ri-scoperta dei nostri sentieri" con la quale si propone di avvicinare e far conoscere ai

giovani le potenzialità del nostro territorio, percorrendo la ricca rete sentieristica regionale.

L'esigenza di attivare questa iniziativa, più specifica ed articolata delle precedenti, nasce dalla constatazione che troppo spesso i giovani, ma anche gli adulti, non conoscono e non sanno osservare l'ambiente che li circonda, né sanno rapportarsi ad esso nella maniera corretta, ma lo guardano in modo superficiale. La conoscenza diretta del territorio può essere lo stimolo iniziale per un lavoro di approfondimento delle tematiche scientifiche, socio-storico-culturali e civiche, vista l'esigenza di educare gli studenti all'osservazione dell'ambiente montano con occhi diversi, più consapevoli e rispettosi. Il progetto si articola sostanzialmente in due momenti di formazione:

- in classe, con la collaborazione dei tecnici regionali del Servizio sentieristica e del-



Logo delle Alte Vie disegnato dai ragazzi della scuola secondaria di primo grado di Courmayeur



Scuola primaria di Perloz, gita sentiero n. 2 Croix Corna



Scuola primaria Issime-Gaby, gita da Niel verso il colle Piccola Mologna sul sentiero GSW (Gaby)

le guide escursionistiche, durante il quale vengono spiegate ed approfondite diverse tematiche relative ai sentieri e alla montagna;
- sul territorio, attraverso delle uscite in montagna con l'accompagnamen-

to delle guide escursionistiche. Durante le lezioni in classe viene spiegato ai ragazzi cos'è un sentiero, le sue funzioni nei tempi passati e ai nostri giorni, la rete sentieristica valdostana, quindi gli itinerari comu-

nali e regionali, il ruolo dell'amministrazione pubblica nella gestione dei sentieri, la funzione e la lettura della segnaletica presente sul territorio e infine i consigli e le regole per frequentare la montagna.

Nel corso delle escursioni gli alunni hanno modo di scoprire il proprio territorio, con il fondamentale supporto delle guide escursionistiche, e mettere in pratica la teoria appresa in classe.

In questi ultimi anni, grazie ai finanziamenti regionali, numerosi alunni della scuola primaria e secondaria della Valle d'Aosta hanno scoperto attraverso i sentieri, e quindi con le proprie forze, il proprio territorio e tutto il patrimonio ambientale, culturale, agricolo e storico che questo racchiude. In particolare il progetto "Alla ri-scoperta dei nostri sentieri" ha coinvolto nell'anno scolastico 2009-2010 circa 400 alunni e 50 insegnanti di dieci scuole primarie e secondarie di I° grado.



Scuola primaria Issime-Gaby, gita da Niel verso il colle Piccola Mologna sul sentiero GSW (Gaby)



Trekking AV1 da Cheneil (Val-tournenche) al rifugio Grand Tournalin (Ayas), scuola secondaria di primo grado Gressoney-Saint-Jean



Scuola secondaria di primo grado di Gressoney-Saint-Jean, gita sul sentiero n. 9 di Gressoney-La-Trinité per il colle Bettaforca



Trekking AV1 da Cheneil (Valtournenche) al rifugio Grand Tournalin (Ayas), scuola secondaria di primo grado Gressoney-Saint-Jean

• IN OCCASIONE DELL'ANNO DELLA BIODIVERSITÀ

UNA MONTAGNA DI SCIENZA 2010 IL NOSTRO ATELIER, I NOSTRI INTERVENTI, I RISCONTRI DA PARTE DEGLI STUDENTI

di Ronni BESSI
Ufficio educazione faunistico-ambientale e piccola fauna
e Nicole VESAN
Ufficio per la fauna selvatica
Direzione flora, fauna, caccia e pesca

In occasione dell'Anno della Biodiversità, il 4 maggio scorso si è svolta, all'ISIP di Aosta, la manifestazione "Una Montagna di Scienza 2010", organizzata dall'Assessorato Istruzione e Cultura con la collaborazione dell'Assessorato Agricoltura e Risorse naturali e di altri enti regionali. All'evento, svoltosi nell'arco di una intera giornata, hanno partecipato numerosi studenti provenienti da tutte le istituzioni scolastiche della regione.

La Direzione flora, fauna, caccia e pesca ha realizzato in questo ambito un atelier dove l'Ufficio fauna selvatica e l'Ufficio educazione faunistico-ambientale e piccola fauna, con la collaborazione dell'Ufficio aree verdi, hanno presentato, oltre ai materiali didattici attualmente disponibili per le scuole, come i Cahiers Nature ed i pieghevoli relativi alle Aule Verdi (Coins Nature), piante ed esemplari viventi di anfibi e rettili. Questi ultimi, animali recuperati da strade sulle quali sarebbero stati inevitabilmente travolti dalle auto, dopo la manifestazione sono stati liberati in ambiti idonei alle loro esigenze biologiche.

Tra gli studenti che hanno seguito i nostri interventi vi sono stati molti ragazzi delle scuole medie superiori, generalmente meno interessati a questo tipo di argomenti, che hanno invece dimostrato curiosità e attenzione. Questo obiettivo è stato raggiunto sia grazie alle modalità scelte per presentare gli aspetti etologici e biologici degli animali in questione – cioè tramite l'animazione, che rende sempre maggiormente protagonisti i partecipanti a qualsiasi proposta – sia per l'attrattiva esercitata proprio dagli anfibi e rettili presenti. Poter osservare da vicino i vari stadi di sviluppo dei girini dei rospi e delle rane rosse, le evoluzioni delle chioccioline acquatiche e il comportamento di salamandre allo stadio larvale e adulto è stata per i ragazzi un'occasione per conoscere, anche emotivamente, insospettite specie presenti nella nostra regione. Anche il ramarro maschio che abbiamo mostrato, con la sua splendida colorazione azzurra della gola, tipica del periodo degli amori, ha catturato l'attenzione di tutti. La giornata ha rappresentato, quindi, una importante occasione per esorcizzare nebulose paure relative a questi animali e per sensibilizzare i presenti sulla necessità di proteggere anche le forme di vita più piccole e meno conosciute.



di Hervé LALE MURIX
Institut Agricole Régional

• IL 6 MAGGIO SCORSO, ALL'INSTITUT AGRICOLE RÉGIONAL

INCONTRO SU “ECONOMIA DI MONTAGNA: COLLABORAZIONE TRA AGRICOLTURA E ALTRI SETTORI”

L'approfondimento sul tema “agricoltura e turismo” costituisce l'oggetto di un impegno assunto nel 2008 dall'Osservatorio sul sistema montagna “Laurent Ferretti” della Fondazione Courmayeur e dall'Institut Agricole Régional (IAR). Nel corso di quell'anno si svolse il convegno “*Agricoltura e turismo: quali possibili integrazioni*”, alla presenza di diversi esperti locali e nazionali in qualità di relatori. In tale occasione fu illustrata la ricerca “*L'integrazione tra l'agricoltura e gli altri settori dell'economia di montagna nella Comunità Montana Valdigne Mont Blanc*”, promossa dalla Fondazione Courmayeur e svolta dal ricercatore Hervé Lale Murix, con l'obiettivo di analizzare l'agricoltura e gli altri settori economici per evidenziare le criticità e le opportunità da cogliere nell'integrazione fra agricoltura e turismo.

Da questa collaborazione la Fondazione Courmayeur e l'Institut Agricole Régional hanno attivato un partenariato basato sulla cooperazione transfrontaliera con le vicine regioni alpine, al fine di identificare la situazione e le preoccupazioni proprie di ogni regione, di ampliare le conoscenze dell'esi-

stente e di fornire utili elementi di confronto. Nel maggio scorso è stato organizzato il convegno “*Economia di montagna: collaborazione tra agricoltura e altri settori*”, in collaborazione con il Cantone del Vallese, rappresentato dal Serec (Association suisse pour le service aux régions et communes) e il Suaci (Service Montagne des Chambres d'Agriculture des Alpes du Nord) per rivolgere l'attenzione alle regioni limitrofe ed ampliare, al di là dei confini, l'area di studio sulle possibili collaborazioni tra agricoltura, turismo e gli altri settori dell'economia di montagna.

Al convegno, moderato dal direttore della sperimentazione e ricerca dell'IAR Andrea Barmaz, hanno partecipato un centinaio di persone tra imprenditori, funzionari e tecnici di settore. Negli indirizzi di saluto il presidente del Consiglio di Amministrazione dell'Institut, Augusto Chatel, ha illustrato come le possibilità di miglioramento delle condizioni dell'agricoltura siano legate all'integrazione con gli altri settori, in quanto l'agricoltura fornisce il proprio contributo migliorando la qualità dell'ambiente.



Alain Alter, responsabile dell'*Office de consultation et d'économie animale* del Cantone del Vallese, ha affermato che, in Svizzera, l'agricoltura è oggetto della Costituzione. Essa è importante per la gestione del paesaggio, per il mantenimento di occupazione decentrata nel paese e della cultura rurale. La legislazione Federale promuove, inoltre, la valorizzazione locale delle produzioni.

L'Assessore regionale all'Agricoltura e Risorse naturali, Giuseppe Isabellon, ha sottolineato l'importanza, per il sostegno reciproco, tra agricoltura e turismo. L'Assessore al Turismo, Sport, Commercio e Trasporti, Aurelio Marguerettaz, ha ricordato come il legame tra agricoltura e turismo non sempre sia presente e armonioso, infatti, in certe zone particolarmente turistiche, l'agricoltura è quasi scomparsa. Risulta quindi importante che il settore turistico condivida le necessità del mondo rurale e le sappia accogliere in armonia.

Nelle sessioni successive sono state illustrate alcune iniziative qualificanti della collaborazione tra agricoltura e altri settori nelle regioni considerate. Per la Regione Valle d'Aosta, Stefania Muti dell'Assessorato Territorio ha presentato il nuovo PIT dell'Espa-

ce Mont Blanc che racchiude molte iniziative interessanti tra cui, *Saveurs d'Hauteur*: un progetto che promuove le produzioni locali (prodotti dell'agricoltura, della ristorazione e dell'artigianato) intorno al Monte Bianco. Corrado Adamo dell'Assessorato Agricoltura ha descritto le opportunità offerte dalle fattorie didattiche. Claudio Mus dell'Assessorato Turismo ha esposto il marchio di qualità "*Saveurs du Val d'Aoste*" che identifica gli esercizi commerciali nei quali si possono degustare o comperare i prodotti del territorio con qualità ed origine garantite.

Per quanto riguarda la Svizzera, Monique Perriard ha presentato un progetto di valorizzazione delle produzioni locali nella Val d'Illicz (Vallese). Questa valle presenta una forte vocazione per la produzione di latte: il 70% è destinato all'industria lattiero-casearia. La comunità locale ha così investito e aperto un punto vendita denominato "*La Cavagne*". È stata poi presentata da Marie-Gabrielle Luisier "*La Corbeille d'Entremoné*", un'iniziativa di un comitato di produttori che promuove il confezionamento e la vendita, presso esercizi commerciali locali, di panieri contenenti prodotti del territorio. Patrick Chevrier, responsabile

del progetto di sviluppo regionale, ha illustrato le iniziative condotte nella Val d'Hérens. In particolare ha evidenziato il progetto lanciato nel 2007 dal Comune di Saint Martin, "*Réussir ensemble*", che aveva come scopo la riduzione del 30% delle superfici edificabili al fine di promuovere l'agricoltura lanciando un progetto regionale di uso delle terre. In questo progetto sono stati sviluppati l'offerta di ospitalità turistica in azienda, la formazione, i servizi, la promozione dell'offerta di prodotti e la messa in rete degli operatori.

Per il versante savoiaro Loïc Peron, del Suaci, ha presentato il progetto "*Sytaalp*" che promuove le cooperazioni economiche tra turismo e agricoltura per diversificare le offerte nei territori alpini. Da tale analisi è emerso come l'agricoltura possa creare legami con le stazioni turistiche esistenti contribuendo a contraddistinguerele come destinazioni turistiche. Vanessa Chenu ha illustrato il progetto Interreg Alcotra "*Croq'Alp*" che prevede l'apertura, sul versante savoiaro, di un percorso di visita nel caseificio di Mieussy. Questo percorso di visita ha lo scopo di valorizzare la produzione di prodotti a latte crudo. L'ecomuseo Paysalp ge-



stisce altri sei siti espositivi che rappresentano un'offerta importante di servizi per la comunità locale e per i turisti che visitano la regione. In Valle d'Aosta questo progetto prevede l'apertura, nel Comune di Jovençon, de "La maison des anciens remèdes" un centro per la valorizzazione delle piante officinali. Michel Dietlin, de l'Agence Touristique Départementale de Savoie, ha presentato il marchio "Enoturismo".

cadute dirette sul settore agricolo di questi progetti. Nel corso del dibattito, cui hanno preso parte agricoltori, funzionari regionali, tecnici e amministratori, è emersa la necessità di confrontare il quadro normativo che regola le aziende agricole nello spazio alpino. L'Assessore regionale al Territorio e Ambiente Manuela Zublena ha evidenziato il ruolo dell'agricoltura nel salvaguardare l'ambiente e la biodiversità.

nell'arco alpino sono emersi diversi spunti di riflessione. Sono ora in corso valutazioni per esplorare i possibili ambiti di cooperazione necessari all'organizzazione di una ricerca transfrontaliera. La Fondazione Courmayeur nei prossimi mesi pubblicherà in un Quaderno gli interventi della giornata. Questa pubblicazione sarà distribuita gratuitamente a tutti i partecipanti al convegno e a tutti coloro che ne faranno richiesta e sarà disponibile sul sito istituzionale www.fondazione-courmayeur.it.

La tavola rotonda che ha concluso il convegno ha messo in rilievo le ri-

In questa giornata di confronto tra iniziative ed esperienze maturate

CONSEGNATI GLI ATTESTATI DI QUALIFICA DEL CORSO DI "ADDETTO QUALIFICATO CASARO"

Il 29 giugno scorso, nella sede dell'Assessorato Agricoltura e Risorse naturali, sono stati consegnati gli attestati di qualifica del corso di "Addetto qualificato casaro", cofinanziato dal Fondo Sociale Europeo, dal Ministero del Lavoro e delle Politiche sociali, dalla Regione Autonoma Valle d'Aosta e organizzato dall'Institut Agricole Régional.

L'attività formativa si è articolata in 408 ore di corso, di cui 256 ore di lezioni teoriche in aula, 48 di formazione pratica in caseificio e 104 di stage individuale. Il progetto è nato dall'esigenza di migliorare le produzioni agroalimentari, in particolare quelle della filiera lattiero-casearia, attraverso il rafforzamento della preparazione delle risorse umane, considerata la difficoltà di coniugare le trasformazioni tradizionali con le nuove tecnologie. La figura professionale di addetto qualificato casaro opera nel processo di trasformazione del latte, realizzando prodotti caseari freschi e stagionati, applicando procedure di trattamento e trasformazione di tipo meccanico, fisico, chimico o biotecnologico.

Questi i nomi dei tredici casari qualificati: Laura Bétemps, Paolo Busso, Chantal Chapellu, Elena Dauphin, Daniela De Andrea, Davide Garin, Nicole Jacquemod, Alessio Maneglia, Tiziana Mussi, Patric Tubertini, Nadir Varisellaz, Yves Vial, Cristina Voulaz.



• A SAINT-NICOLAS, IN LOCALITÀ LYVEROULAZ

AL MUSÉE JOSEPH GERBORE LA MOSTRA "GLI ALBORI DELLA MECCANIZZAZIONE AGRICOLA IN VALLE D'AOSTA. L'EPOCA DEI PIONIERI"

a cura della
REDAZIONE

Su iniziativa degli eredi di Giuseppe Gerbore (1900-1982), uno dei pionieri della meccanizzazione agricola in Valle d'Aosta, nel 1999 fu costituita, per onorarne la memoria, la Fondazione Joseph Gerbore, la quale realizzò a Lyveroulaz di Saint-Nicolas il Musée Joseph Gerbore. Il museo è ospitato all'interno della *Maison de la Tôr*, edificio storico, ristrutturato dal Comune con il contributo di fondi europei, all'interno del quale vi sono anche, da tempo immemore, il forno per il pane e la latteria al servizio delle famiglie del villaggio.

Nel 2002 è stata inaugurata al Musée Joseph Gerbore una interessante esposizione incentrata sull'avvento del motore nelle campagne valdostane, dal titolo "*Gli albori della meccanizzazione agricola in Valle d'Ao-*

sta. L'epoca dei pionieri". La mostra presenta un'ottantina di pezzi tra macchinari, attrezzi e utensili degli anni 50 e 60 del secolo scorso, donati o prestati dai proprietari originali o dai loro eredi. Gli oggetti sono esposti al pubblico nello stato originario, non avendo subito interventi di restauro ma soltanto di pulitura.

La mostra, a ingresso gratuito, è aperta tutti i giorni dalle 15 alle 18 nei mesi di luglio e agosto e, sempre dalle 15 alle 18, ogni sabato e domenica di settembre. Su richiesta può essere visitata anche in altri periodi dell'anno. Per informazioni, contattare Giovanni Gerbore ai numeri 0165.95579 oppure 340.5305026, e-mail giovannigerbore@libero.it, o consultare il sito del museo, all'indirizzo www.musee-gerbore.it.



Interno del museo



Motofalciatrice
Rapid - Rex



Motoseghe

LA DÉSARPA 6ª EDIZIONE



ASPETTANDO LA DÉSARPA EN ATTENDANT LA DÉSARPA SETTEMBRE · SEPTEMBRE 2010

13 LUNEDÌ · ORE 17 - LUNDI · 17H

Saletta espositiva - Salle d'exposition Finaosta, via Festaz 22

Inaugurazione della mostra "La Désarpa", esposizione fotografica di immagini provenienti da collezioni private valdostane - Apertura dal 13 settembre all'8 ottobre 2010, dalle ore 10 alle ore 18, ingresso libero.

Vernissage de l'exposition photographique « La Désarpa », images provenant de collections privées valdôtaines. - Ouverture du 13 septembre au 8 octobre 2010, de 10h à 18h, entrée libre.



25 SABATO · ORE 16,30/19 - SAMEDI · DE 16H30 À 19H

Nei magazzini di stagionatura della Fontina Dop di Issogne, Pré-Saint-Didier e Valpelline visite guidate gratuite con degustazione di prodotti lattiero-caseari, in collaborazione con la Cooperativa Produttori Latte e Fontina.

Dans les caves d'affinement de la Fontina Aop d'Issogne, Pré-Saint-Didier et Valpelline, visites guidées gratuites avec dégustation de produits laitiers et fromagers, en collaboration avec la Coopérative des producteurs de lait et de Fontine.

25 SABATO · DALLE ORE 20 - SAMEDI · À PARTIR DE 20H

Presso alcuni ristoranti aderenti al marchio di qualità "Saveurs du Val d'Aoste" (vedi opuscolo dedicato) saranno proposti menù speciali a base di prodotti della tradizione lattiero-casearia valdostana.

Des menus spéciaux à base de produits de la tradition laitière et fromagère valdôtaine seront proposés dans quelques restaurants adhérant au label de qualité « Saveurs du Val d'Aoste » (consultez opuscule spécifique).

DOMENICA 26 SETTEMBRE · DIMANCHE 26 SEPTEMBRE

PROGRAMMA - PROGRAMME

dalle ore 8 alle ore 18
de 8h00 à 18h00

Piazza Chanoux - Place Chanoux
Mercato dei prodotti del territorio
Marché des produits du terroir

dalle ore 8 alle ore 18
de 8h00 à 18h00

Piazza della Repubblica - Place de la République
Mercato di prodotti biologici promosso da Coldiretti
Marché de produits bio organisé par Coldiretti

dalle ore 8 alle ore 14
de 8h00 à 14h00

Piazza Chanoux - Place Chanoux
Annullo filatelico in collaborazione con Poste Italiane
Apposition d'une flamme postale,
en collaboration avec Poste Italiane

ORE 8.30 PIAZZA NARBONNE - INAUGURAZIONE UFFICIALE DELLA MANIFESTAZIONE

8H30 PLACE NARBONNE - INAUGURATION OFFICIELLE DE LA MANIFESTATION

dalle ore 8,30 alle ore 18
de 8h30 à 18h00

Piazza Narbonne - Place Narbonne
L'Alpage, ambientazione alpina e ricostruzione di un alpeggio con animali - Visitabile sino al 30 settembre, orario 9-18
L'Alpage, reconstitution d'un environnement alpin et d'un alpage avec ses troupeaux - Visitable jusqu'au 30 septembre
horaires 9h00-18h00

a partire dalle ore 10
dès 10h00

Vie del centro / Rues du centre ville
Spettacoli musicali itineranti
Spectacles musicaux itinérants

ORE 11 VIALE DEI PARTIGIANI - PARTENZA DEL CORTEO DELLA DÉSARPA

11H00 BOULEVARD DES MAQUISARDS - DÉPART DU CORTÈGE DE LA DÉSARPA

ore 15
15h00

Piazza Chanoux - Place Chanoux
Concerto della Banda Municipale di Aosta
Concert de la Fanfare municipale d'Aoste

dalle ore 14 alle ore 17,45
de 14h00 à 17h45

Via De La Pierre
Animazioni per bambini
Animations pour les enfants

ore 16.30
16h30

Piazza Chanoux - Place Chanoux
Distribuzione della Fiocca (panna montata a mano), a cura del Comité des Traditions d'Avise
Distribution de la Fiocca (crème fraîche fouettée)
par le Comité des Traditions d'Avise

INFORMAZIONI - INFORMATIONS

0165.275296 • 348.5503766

INFORMAZIONI - INFORMATIONS

0165.275215/19 • 340.0634630

6° CENSIMENTO GENERALE DELL'AGRICOLTURA

Il 24 ottobre 2010 parte anche in Valle d'Aosta il 6° Censimento generale dell'agricoltura. I dati raccolti da un lato avranno un impatto sullo sviluppo delle politiche agricole e dall'altro consentiranno di elaborare un quadro informativo completo della struttura del sistema agricolo e zootecnico a livello nazionale, regionale e locale.

Il Censimento, inoltre, assolverà gli obblighi di rilevazione stabiliti dai Regolamenti sulle statistiche agricole strutturali e sulle superfici viticole del Parlamento e del Consiglio europei.

Per quanto concerne la Valle d'Aosta, la realizzazione del Censimento presuppone la costituzione di due elenchi al fine di individuare 2 coordinatori intercomunali e 20 rilevatori.

Per quanto riguarda questi ultimi, tra i titoli preferenziali figurano i diplomi di perito agrario o agro-tecnico (oppure le lauree in materie agrarie), una comprovata esperienza in materia di agricoltura e di zootecnia, oltre alla conoscenza dei più diffusi strumenti informatici.

Per ulteriori informazioni in merito alle caratteristiche delle attività, alla composizione dell'elenco e del suo utilizzo, ai requisiti per l'ammissione ed alla presentazione delle domande di partecipazione, è possibile prendere visione del bando di riferimento all'indirizzo internet www.regione.vda.it/statistica/censimentoagricoltura2010.

Le richieste di partecipazione alla selezione dovranno pervenire al Servizio Capo dell'Osservatorio economico e sociale della Regione entro il 20 settembre 2010.

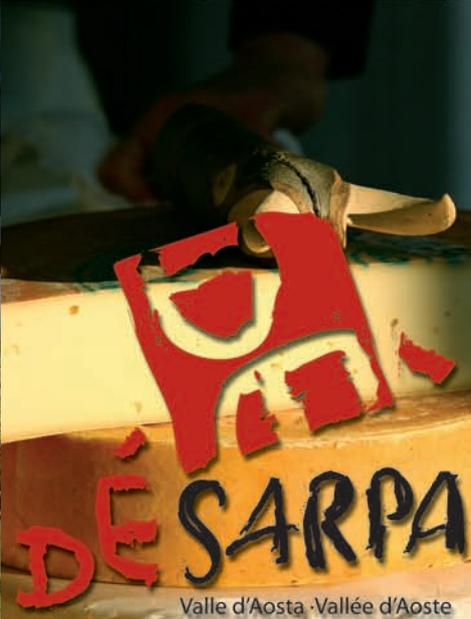
AGRICOLTURA DI MONTAGNA E BIODIVERSITÀ LE ATTIVITÀ DI RICERCA APPLICATA DELL'INSTITUT AGRICOLE RÉGIONAL

Il 1° ottobre 2010, dalle 10 alle 16, presso il salone IAR in via Parigi 110, i ricercatori dell'IAR presenteranno al pubblico i risultati dei lavori inerenti a:

- cereali e piante officinali;
- frutticoltura;
- microbiologia casearia;
- microbiologia enologica;
- prati e pascoli;
- sistemi agricoli: aspetti botanici, entomologici e ornitologici;
- viticoltura ed enologia;
- zootecnia.

E DOPO LA DÉSARPA...

... un altro evento da non perdere sarà il Marché au Fort. Organizzata dall'Assessorato Agricoltura e Risorse naturali in collaborazione con l'Associazione Forte di Bard, la Camera valdostana delle imprese e delle professioni e il Comune di Bard, la 7ª edizione della consolidata manifestazione dedicata alla scoperta delle migliori produzioni del nostro territorio si terrà domenica 10 ottobre nella suggestiva cornice del borgo medievale di Bard, ai piedi dell'omonimo Forte.



www.regione.vda.it/agricoltura
www.regione.vda.it/informatoreagricolo/
InformatoreAgricolo@regione.vda.it