

Tecniche di lotta impiegabili nella gestione delle specie esotiche invasive

F. VIDOTTO

ABSTRACT – *Control techniques for invasive species management* – Effective management of invasive alien species can be achieved by applying several methods, which can be grouped in preventive, indirect and direct methods. Preventive methods are aimed at avoiding the invasive species to colonize new areas by acting on spreading dynamics. They include rules and restrictions on good transfer from site to site. Indirect methods create environmental conditions that are unfavourable for the growth of the undesired species, mainly by stressing competition (e.g. in agriculture, by using cover crops) or reducing the access to water, nutrients or light (e.g. mulching). Some activities currently implemented in urban road network maintenance, such as street sweeping, fall into this group. Direct methods are aimed at removing, destroying or severely damage the undesired plants. Several direct methods are available, and each of them has different advantages and drawbacks. Direct methods include mechanical, physical, biological and chemical control techniques. Chemical weed control is usually the most effective, but its adoption requires special care in sensitive areas (especially urban and natural areas) and need to strictly follow European, national and local regulations.

Key words: herbicides, invasive alien species, weed control

I diversi metodi di gestione delle specie esotiche invasive, e più in generale della vegetazione indesiderata, possono essere classificati, in base all'effetto principale che manifestano nei confronti della vegetazione stessa, nelle seguenti categorie:

- metodi preventivi: finalizzati a far sì che la specie indesiderata non giunga dove non è ancora presente;
- metodi indiretti: creano condizioni sfavorevoli alla crescita e all'insediamento della specie indesiderata;
- metodi diretti: volti a eliminare la pianta indesiderata (o i suoi propaguli) in un determinato ambiente quando questa è già presente.

Metodi preventivi

I metodi preventivi comprendono tutti gli interventi rivolti alle principali vie di diffusione della specie, con particolare riferimento a quelle nelle quali è determinante l'intervento dell'uomo. Rientrano in questa categoria le attività di regolamentazione degli scambi commerciali di materiale che può contenere propaguli delle specie indesiderate. Il trasporto, anche a grandi distanze, di materiali quali mangimi, foraggi, terriccio, compost, suolo e altri inerti può costituire una importante via di diffusione delle specie vegetali invasive. Si può ritenere, infatti, che gran parte delle introduzioni involontarie operate dall'uomo nel passato siano in qualche modo conseguenti a

questi scambi, i quali hanno favorito la dispersione anche di specie invasive, come suggerito nel caso di *Ambrosia artemisiifolia* L. (CHAUVEL *et al.*, 2004; BRANDES, NITZSCHE, 2006).

Metodi indiretti

In ambito agricolo i metodi indiretti comprendono, ad esempio, l'adozione di "cover crops", il ricorso a specie e varietà coltivate fortemente competitive nei confronti delle infestanti e l'impiego della rotazione. Quest'ultima, in particolare, impedisce la formazione di una flora infestante specializzata e può interrompere la continuità di habitat che potrebbe favorire l'affermarsi delle specie invasive. In ambito extra-agricolo, i metodi diretti sono principalmente quelli finalizzati a evitare la presenza di suolo nudo, come ad esempio la pacciamatura (sia essa realizzata con materiale vegetale o film plastici) e la gestione attenta di interventi di rivegetazione. In questo ambito rivestono una notevole importanza anche gli interventi di pulizia e manutenzione ordinaria di strade e marciapiedi. Ai bordi delle strade, alla base degli zoccoli dei marciapiedi, l'accumulo di polvere e detriti determina la formazione di un substrato che può ospitare l'iniziale sviluppo di specie annuali e il successivo insediamento di specie perennanti (ZANIN *et al.*, 1996; MIRAVALLE *et al.*, 2007). Gli interventi eseguiti con spazzatrici meccaniche, pur rientrando tra i

metodi indiretti, svolgono altresì l'azione diretta di rimozione delle giovani plantule. Alcune soluzioni progettuali per la realizzazione di manufatti possono consentire di creare un ambiente sfavorevole all'insediamento delle piante infestanti, comprese le specie invasive. Un esempio è costituito dalla realizzazione di pavimentazioni a blocchi nelle quali le fughe vengono riempite con materiale che sfavorisce lo sviluppo di malerbe. In questo senso, il Piano di Azione Nazionale adottato in Italia per l'attuazione della direttiva 2009/128/CE (che istituisce un quadro per l'azione comunitaria ai fini dell'utilizzo sostenibile dei pesticidi) prevede l'abolizione di mezzi chimici di lotta alle infestanti nelle aree di servizio lungo strade e autostrade, con l'applicazione di misure di gestione del sistema dei cigli stradali finalizzato a ridurre l'attecchimento e la crescita delle malerbe.

Metodi diretti

I metodi diretti sono molteplici e comprendono mezzi meccanici, fisici, biologici e chimici.

Tra i mezzi meccanici, si fa spesso ricorso allo sfalcio. Questa tecnica è realizzabile con attrezzature di vario genere, può essere adottata su infestazioni di varia estensione e consente interventi su infestazioni a prevalente sviluppo lineare (es. bordi stradali). L'efficacia, in genere elevata e immediata, ha una durata nel tempo normalmente limitata. Sono spesso richiesti, pertanto, più interventi nel corso della stagione vegetativa, anche nel caso di interventi su specie annuali, in particolare nel caso di specie dotate di alta capacità di ricaccio (es. *Ambrosia artemisiifolia*). Anche l'abbattimento di esotiche invasive arboree può avere un effetto limitato, soprattutto nelle specie dotate di elevata capacità pollonifera (es. *Ailanthus altissima* [Mill.] Swingle). Interventi di sradicamento manuale possono essere realizzati su specie erbacee e arboree all'inizio dello sviluppo e assumono importanza effettiva solo nel caso di infestazioni di limitata estensione, soprattutto se poste ai margini dell'areale di espansione della specie oggetto di contenimento.

I mezzi fisici (es. vapore, pirodiserbo) possono essere impiegati con successo in ambito urbano e in generale per tutte le cosiddette "superfici dure". Presentano la caratteristica di richiedere un elevato numero di interventi durante la prima stagione di applicazione, mentre negli anni successivi il numero

di interventi necessari si riduce drasticamente.

Per quanto riguarda la lotta con mezzi biologici, nonostante siano stati condotti numerosi studi su varie specie e i loro limitatori, i casi di effettiva applicazione alle specie vegetali esotiche invasive sono piuttosto limitati, in particolare per l'ambiente europeo. Tuttavia, la recente introduzione accidentale del coleottero crisomelide *Ophraella communa* LeSage nella pianura padana potrà fornire un significativo contributo al contenimento di *Ambrosia artemisiifolia* (BOSIO *et al.*, 2014).

I mezzi chimici, infine, vengono ordinariamente impiegati in ambito agricolo, dove la presenza di specie esotiche non determina normalmente la necessità di ricorrere a specifici programmi di lotta. Negli altri ambiti, l'integrazione con altre tecniche di lotta si rende spesso necessaria per completare l'efficacia di queste ultime. In ambienti non agricoli, inoltre, l'utilizzo degli erbicidi deve essere condotto ponendo particolare attenzione ai possibili rischi di contaminazione ambientale e/o di esposizione della popolazione. In questo senso, ogni intervento deve essere eseguito rispettando l'attuale normativa che regola l'immissione nel mercato dei prodotti fitosanitari (Reg. CE n. 1107/2009), le indicazioni riportate sulle etichette dei prodotti impiegati, nonché il già citato Piano di Azione Nazionale.

LETTERATURA CITATA

- BOSIO G., MASSOBRIO V., CHERSI C., SCAVARDA G., CLARK S., 2014 – *Spread of the ragweed leaf beetle, Ophraella communa LeSage, 1986* (Coleoptera Chrysomelidae), in *Piedmont Region (northwestern Italy)*. Boll. Soc. Entomol. Ital., 146(1): 17-30.
- BRANDES D., NITZSCHE J., 2006 – *Biology, introduction, dispersal, and distribution of common ragweed (Ambrosia artemisiifolia L.) with special regard to Germany*. Nachrichtenbl. Deut. Pflanzenschutz., 58: 286-291.
- CHAUVEL B., VIEREN E., FUMANAL B., BRETAGNOLLE F., 2004 – *Possibilité de dissemination d'Ambrosia artemisiifolia L. via les semences de tournesol*. Proc. XII Coll. Intern. Biologie des Mauvaises Herbes. AFPP, Dijon, France: 445-452.
- MIRAVALLE R., BARBARIOL G., MANCUSI E., 2007 – *La direttiva e la gestione delle aree extra-agricole*. Atti XVI Conv. S.I.R.F.I., Bologna: 103-120.
- ZANIN G., OTTO S., FRANZOIA N., ALTISSIMO, L., 1996 – *Il controllo della vegetazione spontanea nelle aree urbane: aspetti agronomici ed ecotossicologici*. Ingegneria Ambientale, 24(3): 1-11.

AUTORE

Francesco Vidotto (francesco.vidotto@unito.it), Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari, Università di Torino, Largo Braccini 2, 10095 Grugliasco (Torino)