

Crataegus submollis

Distribuzione specie (celle 10x10 km)	Gestione	
	Facilità gestione/eradicazione	Yellow
	Impatti	
	Potenziale gravità impatti	Yellow
	Gravità impatti in Lombardia	Green

1. DESCRIZIONE SPECIE

- a. **Taxon (*classe, ordine, famiglia*):** Magnoliospida, Rosales, Rosaceae
- b. **Nome scientifico:** *Crataegus submollis* Sarg.
- c. **Nome comune:** azzeruolo americano
- d. **Area geografica d'origine:** Nord America
- e. **Habitat d'origine e risorse:** in Nord America *C. submollis* si trova per lo più in formazioni arbustive, ai margini dei boschi, lungo siepi naturali, campi nella fascia collinare spesso su versanti umidi; si tratta di una specie tendenzialmente calcifila. Nel range d'invasione europeo la sua distribuzione risente spesso delle piantagioni effettuate a scopi ornamentali e di ripristino ambientale (es. Russia), ma si osserva anche la dispersione attiva in formazioni naturali come in Russia e in Italia. In Europa si può rinvenire in aree più mesofile di pianure semiaride, in formazioni boschive, comprese boscaglie e boschi degradati per lo più acidofili e in formazioni riparie. È una specie che tollera bene gli inverni rigidi e i periodi siccitosi, sebbene possa andare incontro a una prematura perdita delle foglie. Inoltre è una specie abbastanza resistente a malattie e attacchi parassitari.
- f. **Morfologia e possibili specie simili in Italia o nazioni confinanti:** Grosso arbusto o alberello alto fino a 10 m, con chioma espansa e rami villosi da giovani, quindi glabri e provvisti di spine robuste. Foglie ovate od ovoidali, lunghe 4-8 cm, con lamina incisa in 4-5 paia di lobi poco profondi, scabri, seghettati, sopra pubescenti, sotto feltrosi, alla fine glabri. Fiori in cime multiflore, tomentose e lasse, larghi 2 cm, a 5 petali bianchi e stami numerosi con antere gialle o purpuree. Il frutto è un pomo da globoso a obovoide o piriforme di 1 cm, rosso aranciato, alla fine cremisi, edule, contenente 3-4 noccioli.

Può essere confuso con l'esotico *C. coccinea* che si distingue per avere foglie e peduncoli fiorali glabri o quasi alla fioritura e stami 10 con antere rosa .

Il nativo *C. monogyna* è difficilmente confondibile con *C. submollis*, poiché si distingue per avere foglie con 3-7 lobi profondamente incisi, con margine intero con eventualmente solo qualche dentello apicale.

- g. **Riproduzione e ciclo vitale:** specie perenne che può arrivare fino a 35-40 anni di vita . Si riproduce per seme. La produzione di semi è abbondante e regolare. La dispersione è zoocora (es. avifauna); in base alla distribuzione italiana di , non è escluso che i semi possano essere dispersi dall'acqua lungo le aste fluviali, forma di dispersione già rilevata per *C. monogyna* . Si tratta di una specie tetraploide. Nel genere *Crataegus* la poliploidia è frequente e molte specie tetraploidi producono semi apomittici; in *C. submollis* è stata riscontrata la presenza di sacchi embrionali prodotti per via sia meiotica sia apomittica in entrambi i casi in grado di produrre una considerevole quantità di semi . I semi hanno una dormienza esogena e fisiologica che può essere interrotta da una stratificazione con cicli di temperature calde-fredde (15°-25° o 20°-30°C per 16-20 settimane 3°C per 20 settimane). In laboratorio i semi mantengono la vitalità per almeno 10 anni a -3°C.)
- h. **L'organismo richiede un'altra specie per fasi critiche nel suo ciclo vitale come la crescita (ad esempio simbionti di radici), la riproduzione (ad esempio impollinatori, incubatori di uova), la diffusione (ad esempio dispersori di semi) e la trasmissione (per esempio vettori)?** La dispersione dei semi è a carico di uccelli e probabilmente mammiferi, ma non richiede specifiche specie.
- i. **Specie in Regolamento 1143/2014?** No.

2. DISTRIBUZIONE

a. Presenza attuale in Europa

Albania	AL	Czech Republic	CZ	Ireland	IE	Moldova	MD	Slovakia	SK
Andorra	AD	Denmark	DK	Italy	IT	Montenegro	ME	Slovenia	SI
Austria	AT	Estonia	EE	Kosovo	RS	Netherlands	NL	Spain	ES
Belarus	BY	Finland	FI	Latvia	LV	Norway	NO	Sweden	SE
Belgium	BE	France	FR	Liechtenstein	LI	Poland	PL	Switzerland	CH
Bosnia and Herzegovina	BA	Germany	DE	Lithuania	LT	Portugal	PT	Ukraine	UA
Bulgaria	BG	Greece	GR	Luxembourg	LU	Romania	RO	United Kingdom	GB
Croatia	HR	Hungary	HU	Macedonia	MK	Russia	RU		
Cyprus	CY	Iceland	IS	Malta	MT	Serbia	RS		

b. Presenza attuale in Lombardia [specifica province]

BG	BS	CO	CR	LC	LO	MI	MN	MB	PV	SO	VA
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

c. Presenza attuale in regioni confinanti con la Lombardia

PIE	TAA	VEN	EMR
-----	-----	-----	-----

d. Presenza attuale in altre regioni d'Italia

VDA	FVG	LIG	TOS	MAR	UMB	LAZ	ABR	MOL	CAM	PUG	BAS	CAL	SIC	SAR
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

3. INTRODUZIONE E DIFFUSIONE

- Quali sono le possibili vie d'introduzione della specie?** È stata introdotta come pianta ornamentale, mentre non si rilevano introduzioni a scopo di riqualificazione vegetazionale, come è avvenuto in altri Stati europei. La specie può essere coltivata in giardini e aree verdi, ma probabilmente la diffusione per vie naturali è predominante.
- La specie in Italia si trova in condizioni protette, ad es. serre, negozi, acquari, altrove?** È possibile.
- L'organismo può diffondersi con mezzi naturali o con l'assistenza umana? Con che rapidità?** La specie si diffonde con mezzi naturali (zoocoria) e ulteriori piantagioni nei giardini possono contribuire ad ampliare la sua distribuzione. In condizioni idonee la diffusione può essere rapida su scala locale.
- Qual è la densità riportata per la specie in aree di introduzione? E in Italia/Lombardia?** *C. submollis* è riportato come casuale in Piemonte e Veneto, benché le fonti bibliografiche indichino per quest'ultimo una presenza pluridecennale. In Lombardia localmente può essere diffuso, come nel Parco Montevicchia e Valli del Curone (LC).

4. DANNI

- Quali i sono i danni ambientali (habitat, altre specie, genetica etc) e sociali (patologie, rischio fisico, etc) provocati da questa specie?**
Ambientali: non sono presenti studi sui danni ambientali di *C. submollis*. In Australia la specie congenere europea *C. monogyna* crea squilibri ad altre specie a dispersione zoocora, poiché l'avifauna predilige i suoi frutti rispetto a quelli degli arbusti nativi. Qualora formasse densi nuclei potrebbe avere effetti negativi sulla comunità vegetale locale e contribuire alla chiusura di ambienti aperti, come accade nel range d'invasione del congere europeo *C. monogyna* in Paesi extra-europei. Non si rilevano eventi d'ibridazione con l'autoctono *C. monogyna*.
Sociali: Non noti.
- Quanto è probabile che l'organismo agisca come cibo, un ospite, un simbiote o un vettore per altri organismi dannosi?** È altamente probabile, considerato che il genere le specie appartenenti alla famiglia delle Rosaceae sono vettori di diverse malattie e parassiti.
- Quali sono gli impatti economici della specie?** Non noti.
- Evidenzia quali sono le aree o le tipologie di ambiente in cui è più probabile che si verifichino impatti economici, ambientali e sociali in Lombardia.** I danni maggiori potrebbero verificarsi in aree ecotonali o in formazioni boschive.

5. ATTIVITÀ DI GESTIONE E PROTOCOLLO

- Meccanismi di allerta e rapido intervento per nuove introduzioni o traslocazioni [per specie non ancora presenti in Lombardia o per presenza al di fuori del range conosciuto]:** fare riferimento a quanto esposto nel capitolo 2.
In un piano di *early detection* possono essere coinvolti anche i cittadini (*citizen science*), adeguatamente istruiti sul riconoscimento della pianta, benché sia necessario il supporto di un

esperto per validare l'identificazione. Inoltre tramite l'app Biodiversità Lombardia i cittadini possono rapidamente segnalare il ritrovamento e innescare il processo di allerta.

b. Protocollo per il monitoraggio delle popolazioni già stabilite

Mappatura presenza (scala regionale): verificare la presenza/assenza (rilievi in campo, database GIS).

Perimetratura (scala locale): l'area occupata dalla specie può essere delimitata attraverso il rilievo in campo (traccia GPS)

Monitoraggio (scala locale): gli elementi da monitorare sono: l'estensione dell'area occupata dalla specie (traccia GPS), il livello d'infestazione e di rinnovamento della specie, oltre che l'abbondanza di individui maturi e quindi in grado di produrre semi vitali. Si consiglia di effettuare rilievi triennali, nei siti dove la specie è presente.

c. Protocollo per controllo ed eradicazione

Prevenzione: disincentivare/vietare la vendita di *C. submollis* e/o sensibilizzare acquirenti e proprietari di giardini a una manutenzione oculata delle piante, con un programma di potature che impedisca la loro fruttificazione (potature mirate pre-fruttificazione, quando possibile, mantenimento degli esemplari ad altezze contenute che facilitino le potature) e una pianificazione di nuove piantagioni nei giardini mirata a posizionare le piante in posizioni centrali o comunque distanti dai muri perimetrali dell'area verde, onde evitare la caduta dei semi al di fuori dei confini.

Se vengono rinvenuti nuovi nuclei a uno stadio iniziale di colonizzazione, plantule e giovani esemplari possono essere rimossi manualmente. Diversamente è necessario seguire le indicazioni che seguono.

Controllo meccanico e chimico: non sono presenti protocolli specifici per *C. submollis*. In base alle informazioni disponibili sulla specie e ai protocolli per specie congeneri, nel caso di plantule e giovani esemplari è possibile procedere allo sradicamento. Nel caso di esemplari adulti è necessario il taglio degli individui, prima della fruttificazione al fine di limitare gli eventi di dispersione. Il taglio deve essere seguito da monitoraggio del sito per almeno 2-3 anni successivi per verificare l'efficacia dell'intervento, eventualmente ripetere l'operazione e procedere allo sradicamento dei semenzali che potrebbero essere presenti. Non è noto per quanto i semi mantengano la vitalità al suolo, pertanto il monitoraggio dei semenzali dovrebbe protrarsi per più anni.

Controllo chimico: Per specie congeneri (*C. monogyna*) in alcuni casi, dopo il taglio, la superficie del ceppo viene spennellata con erbicidi sistemici.

Attenzione. È bene sottolineare che il controllo chimico deve essere applicato nel caso in cui non sia possibile attuare altro tipo di controllo con un minore impatto. Si ricorda che l'utilizzo di prodotti fitosanitari è disciplinato da una stringente normativa nazionale e comunitaria e che vanno osservate rigorosamente le misure per un utilizzo sostenibile dei prodotti, nel rispetto dell'ambiente e della salute, con l'avvio di misure di difesa integrata (basso impiego di fitosanitari), escludendo o riducendo il controllo esclusivamente chimico (Direttiva CE n.128/2009, recepita in Italia da D. Lgs. n.150/2012 e Piano d'Azione Nazionale sull'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari - PAN). Sul sito del Ministero della Salute è possibile consultare la banca dati dei prodotti fitosanitari autorizzati in Italia (http://www.fitosanitari.salute.gov.it/fitosanitariwsWeb_new/FitosanitariServlet).

d. Esplicitare se e dove ci sono già state esperienze di eradicazione in Europa.

Non note.

e. Esplicitare se e dove ci sono già state esperienze di eradicazione in Italia

Non note

- f. **Quanto è probabile che l'organismo possa sopravvivere alle campagne di eradicazione?**
Considerati i pochi dati e l'assenza di esperienze di contenimento di *C. submollis*, per il momento è possibile basarsi solo sulla biologia della specie. Il controllo meccanico dovrebbe essere efficace, ma l'eradicazione potrebbe essere resa difficoltosa dall'arrivo di nuovi semi da giardini o altri nuclei.

6. BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO

Banfi E. & Galasso G. (eds.), 2010. La flora esotica lombarda. Museo di Storia Naturale di Milano, Milano: 1-274

Bujarska-Borkowska, B. (2007). Dormancy breaking, germination, and seedling emergence from seeds of *Crataegus submollis*. *Dendrobiology*, 58, 9-15.

Kozlovsky, B. L., Kuropyatnikov, M. V., Fedorinova, O. I., Sereda, M. M., Kapralova, O. A., Dmitriev, P. A., & Varduni, T. V. (2016). Adventive tree species in urban flora of Rostov-on-Don. *Ukrainian Journal of Ecology*, 6(3).

Soldano A., Dati su specie esotiche della flora italiana nuove o rare. *Ann. Mus. Civ. Sc. Nat. Brescia*, 32, 2000: 69-75

Talent, N., & Dickinson, T. A. (2007). The potential for ploidy level increases and decreases in *Crataegus* (Rosaceae, Spiraeoideae, tribe Pyreae). *Botany*, 85(6), 570-584.

Citazione della scheda:

Montagnani C., Gentili R., Citterio S. (2018). *Crataegus submollis*. In: Bisi F., Montagnani C., Cardarelli E., Manenti R., Trasforini S., Gentili R., Ardenghi NMG, Citterio S., Bogliani G., Ficotola F., Rubolini D., Puzzi C., Scelsi F., Rampa A., Rossi E., Mazzamuto MV, Wauters LA, Martinoli A. (2018). Strategia di azione e degli interventi per il controllo e la gestione delle specie alloctone in Regione Lombardia.