

Delphinium dubium e *Delphinium elatum* (Speronella alpina e Speronella elevata)

RICONOSCIMENTO

Habitus: piante erbacee perenni, con fusto eretto angoloso, di altezza variabile (40-60 cm in *Delphinium dubium*, 40-200 cm in *Delphinium elatum*). Il fusto è pubescente (peli crespi, appressati) nella parte alta;

Foglie [1]: foglie palmato-partite, aventi diametro 6-12 cm, profondamente lobate, con 5-9 segmenti a contorno strettamente romboidale e larghi alla base 6-12 mm. Una guaina avvolge metà del fusto.

Fiori [2] [3]: fiori organizzati in racemo semplice multifloro lungo 10-20 cm. Racemo più o meno unilaterale. Fiori zigomorfi (aventi cioè simmetria bilaterale) con petali azzurri: quelli laterali di forma lanceolata o ovata e tutti pubescenti all'esterno, quello superiore prolungato in uno sperone lungo 18-20 mm, ricurvo ad uncino (periodo fioritura: da maggio a luglio).

Frutti: formati generalmente da 3 follicoli subglabri, lunghi 8-10 mm con stili ricurvi di 3 mm.

CARATTERI DIFFERENZIALI DELLE PRINCIPALI SPECIE SIMILI

Delphinium dubium e *Delphinium elatum* sono molto simili. *D. elatum* si distingue per la maggiore altezza (40-200 cm). In *D. dubium* i petali laterali hanno forma lanceolata (3-4 x 13-15 mm), mentre in *D. elatum* tali petali sono ovati, lunghi 1.5-1.8 volte la larghezza. I primi appaiono pertanto più allungati.

BIOLOGIA ED ECOLOGIA

Esigenze ecologiche: si insedia in prati sassosi e ghiaioni consolidati, dai 1600 ai 2400 metri. Predilige stazioni semi-ombrose, molto umide, suoli da debolmente acidi ad alcalini, fertili e ad alto contenuto di humus.

Impollinazione: impollinazione entomogama, ad opera di api e bombi.

Riproduzione: sessuale.

Dispersione: anemocora (ad opera del vento).

EVENTUALI FORME DI TUTELA

Specie a protezione assoluta per le province di Torino, Cuneo, Novara e Vercelli ai sensi dell'art. 15 c. 1 della L.r. n. 32 del 2 novembre 1982. Ne sono vietate la raccolta, l'asportazione, il danneggiamento, la detenzione di parti nonché il commercio.

TOSSICITÀ

Principio attivo: cresce su pascoli di qualità e contiene alcaloidi norditerpenoidi, metaboliti secondari capaci di bloccare il recettore nicotinico dell'acetilcolina nella giunzione neuromuscolare post-sinaptica con conseguente paralisi neuromuscolare che porta a insufficienza respiratoria fino alla morte.

Specie coinvolte: molto appetibile soprattutto nelle fasi di maturazione. Il bovino mostra maggiore sensibilità all'avvelenamento rispetto a ovicapri e cavalli, che possono morire improvvisamente in seguito ad ingestione associata ad attività fisica. In sede necroscopica si osservano minime lesioni macroscopiche (gonfiore e congestione polmonare).

Parti velenose: gli alcaloidi norditerpeni si trovano in tutta la pianta e aumentano nei baccelli con la maturazione.

Sintomi avvelenamento: debolezza muscolare, tremore e mancanza di coordinazione, tachicardia, decubito sternale seguito da decubito laterale, meteorismo e morte.

Terapia: non esistono antidoti, pertanto il trattamento può essere solo sintomatico e di supporto, anche se l'impiego di fisostigmina nel bovino ha contrastato l'attività tossica degli alcaloidi

Diagnostica: indagine sulla tipologia di alimentazione del gruppo. Esame necroscopico e indagini collaterali sui soggetti deceduti. Identificazione di *Delphinium* spp. sul pascolo/foraggio/

ZONA GEOGRAFICA DI ORIGINE DELLA SPECIE

Entità autoctone.



Delphinium dubium e *Delphinium elatum* (*Speronella alpina* e *Speronella elevata*)

contenuto ruminale (identificazione morfologica e/o LAMP PCR).

MISURE DI GESTIONE, CONTENIMENTO E CONTRASTO

Estirpazione: rimuovere manualmente le piante prima che fioriscano e producano semi è uno dei metodi più efficaci. Tuttavia, bisogna essere sicuri di rimuovere l'intera pianta, comprese le radici, per evitare che ricresca.

Sfalci: sfalci precoci o comunque antecedenti alla fioritura con rimozione della biomassa possono portare, nel corso degli anni, a una progressiva regressione della specie.

Concimazione: migliorare la fertilità del suolo con concimi appropriati può favorire la crescita di altre specie vegetali competitive che riducono le risorse disponibili per *Delphinium*.

Erbicidi: è preferibile applicare gli erbicidi durante la fase di crescita attiva della pianta (prima della fioritura) per ottenere i migliori risultati. Gli erbicidi a base di 2,4-D o dicamba sono spesso utilizzati per piante a foglia larga nei pascoli. Si consiglia di verificare l'applicabilità di questi erbicidi nel contesto specifico, interpellando il Servizio Fitosanitario Nazionale.

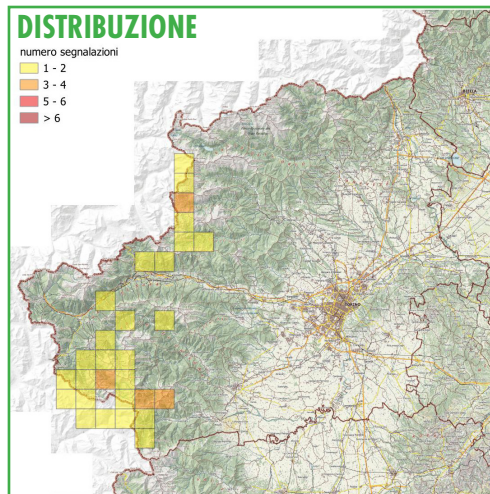
Prevenzione: monitorare i pascoli e intervenire rapidamente in caso di avvistamento di *Delphinium* è utile per prevenire la diffusione.

Precauzioni specifiche per l'operatore

Indossare guanti protettivi durante l'estirpazione (la specie è tossica per l'uomo anche per contatto).

MODALITÀ TRATTAMENTO RESIDUI VEGETALI

Non sono necessarie specifiche modalità di trattamento dei residui vegetali asportati. È consigliabile prevedere l'abbruciamento della fitomassa, previa essiccazione all'aria che dovrà avvenire in una zona non raggiungibile direttamente dagli animali domestici.



Fonti delle segnalazioni: dati raccolti nel periodo 2021-2024 nell'ambito del progetto di ricerca 2020 cofinanziato dalla fondazione CRT, dati da banche dati regionali, dati estratti da inaturalist.org.

Bibliografia

- Acta Plantarum, 2007 in avanti - "*Delphinium elatum* L. subsp. *helveticum* Pawl. - Scheda IPFI, Acta Plantarum". Disponibile on line (data di consultazione: 17/10/2024): https://www.actaplantarum.org/flora/flora_info.php?id=2611
- Acta Plantarum, 2007 in avanti - "*Delphinium dubium* (Rouy & Foucaud) Pawl. - Scheda IPFI, Acta Plantarum". Disponibile on line (data di consultazione: 17/10/2024): https://www.actaplantarum.org/flora/flora_info.php?id=2610
- Green B.T., et al (2019). Animal and plant factors which affect larkspur toxicosis in cattle: Sex, age, breed, and plant chemotype. *Toxicol.* 2019 Jul;165:31-39. doi: 10.1016/j.toxicol.2019.04.013. Epub 2019 Apr 25.
- Pfister J.A. (1994). Reversal of tall larkspur (*Delphinium barbeyi*) poisoning in cattle with physostigmine. *Veterinary and Human Toxicology*. 1994 Dec 1;36(6):511-4.