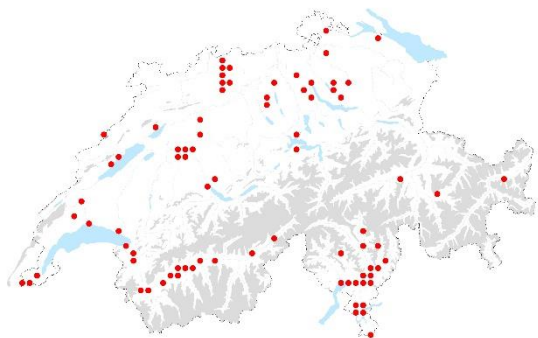


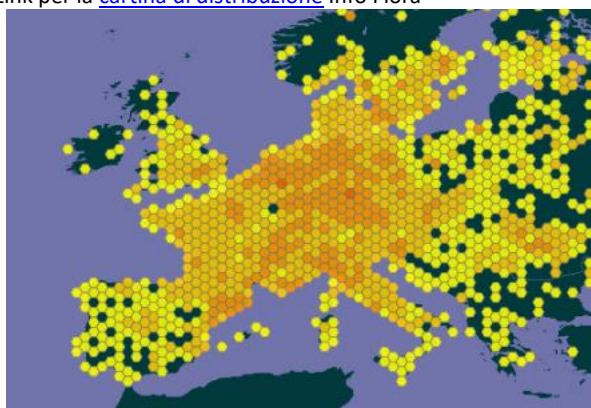
Topinambur (Asteracee)

***Helianthus tuberosus* L. (Asteraceae)**

Il topinambur è una pianta erbacea perenne importata dal Nord America e coltivata in Europa. Viene impiegata come pianta ornamentale e si sviluppa frequentemente anche al di fuori dei giardini. I rizomi e i tuberi rendono questa specie molto competitiva e difficile da debellare. Tende a formare popolazioni dense, principalmente nei bordi erbacei umidi, lungo i corsi d'acqua, ma anche nei terreni agricoli. Le zone umide sono particolarmente colpite. In inverno la parte aerea muore, lasciando le rive nude ed esposte all'erosione.



Link per la [cartina di distribuzione](#) Info Flora



Distribuzione di *Helianthus tuberosus* in Europa (gbif.org)



Helianthus tuberosus (foto: Laura Torriani)

Indice

Tassonomia e nomenclatura.....	2
Descrizione della specie.....	2
Ecologia e distribuzione.....	4
Espansione e impatti.....	4
Lotta.....	6
Segnalare le stazioni.....	8
Ulteriori informazioni.....	8

Tassonomia e nomenclatura

Nomi scientifici

Helianthus tuberosus L. fa parte dell'aggregato *Helianthus tuberosus* aggr. all'interno del quale sono raggruppate 6 specie:

- *Helianthus decapetalus* L.
- *Helianthus giganteus* L.
- *Helianthus pauciflorus* Nutt.
- *Helianthus tuberosus* L.
- *Helianthus ×laetiflorus* Pers.
- *Helianthus ×multiflorus* L.

Nome accettato (Checklist 2017) per il topinambur: *Helianthus tuberosus* L.

Sinonimi: *Helianthus esculentus* Warsz. ; *Helianthus serotinus* Tausch ; *Helianthus tomentosus* Michx. ; *Helianthus tuberosus* var. *subcanescens* A.Gray

Bibliografia:

The Plant List : www.theplantlist.org; Euro+Med PlantBase : <http://www.emplantbase.org/home.html>; Tropicos : www.tropicos.org; Grin Taxonomy for plants : www.ars-grin.gov; The International Plant Names Index : www.ipni.org

Nomi comuni

Topinambur, girasole del Canada, carciofo di Gerusalemme, rapa tedesca, elianto tuberoso, tartufo di Canna

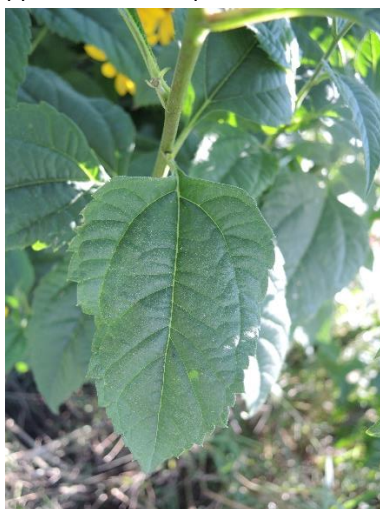
Descrizione della specie

Caratteristiche morfologiche

- Pianta **erbacea perenne** che può raggiungere i 3 m di altezza;
- **Organi sotterranei**: sono presenti **rizomi** e **tuberi** da ovoidali a tondeggianti, i tuberi sono **commestibili**;
- **Fusto**: contiene il midollo, di solito ramificato nella parte superiore, ricoperto di **peli ispidi**;
- **Foglie**: largamente **lanceolate**, scarsamente e irregolarmente dentate, opposte (alterne nella parte superiore), tutte più o meno uguali, larghe 8-15 cm, apice acuminato. Pagina superiore ruvida, pagina inferiore biancastra e pubescente, piccioli anch'essi con peli **ispidi**;
- **Fiori**: raggruppati in **capolini** (3-15) lungamente pedunculati, larghi 4-8 cm, più o meno eretti, generalmente in corimbo paucifloro. Il capolino è delimitato da **fiori ligulati gialli** (10-20, lunghi 2-4 cm, larghi 1 cm), al centro sono presenti piccoli **fiori tubulosi** gialli (disco centrale largo 1-2,5 cm);
- **Fioritura**: settembre - novembre;
- **Frutti**: acheni lunghi 4-6 mm, con pappo ridotto a 4 squame aristate.



Capolino con fiori gialli tubulosi al centro e ligulati al margine (foto: Stefan Eggenberg)



Foglie irregolarmente dentate (foto: Laura Torriani)



Fusto ispido in alto (foto: Laura Torriani)



Importante apparato radicale, rizomi
(foto: Laura Torriani)



Rizomi e tuberi
(foto: Stefan Eggenberg)



Rizomi e tubero in via di sviluppo
(foto: Stefan Eggenberg)

Possibili confusioni

Il topinambur (*Helianthus tuberosus* L.) può essere confuso con altre specie dell'aggregato *Helianthus tuberosus* aggr., con il girasole o altre asteracee ornamentali naturalizzate:

- ***Coreopsis grandiflora* Sweet**, coreopsis a fiori grandi (neofita): ornamentale naturalizzata, perenne cespitosa, alta fino a 60 cm, foglie opposte, pennate, bipennate o pennate lobate, raramente semplici. Fiori fino a 10 cm di diametro, fiori ligulati e tubulosi gialli;
- ***Helianthus annuus* L.**, girasole comune (neofita): coltivato, capolino generalmente solitario, inclinato, diametro 10-40 cm. Fiori ligulati gialli 20-70, lunghi 6-10 cm, larghi fino a 2 cm, fiori tubulosi marroni o nerastri;
- ***Helianthus decapetalus* L.**, girasole semplice (neofita): ornamentale naturalizzata, perenne, 3-10 capolini. Fusto glabro o quasi. Sono presenti rizomi che non terminano in tuberi. Fiori ligulati gialli 8-12. Fiori tubulosi 21-50 e 2-2,5 cm di lunghezza. Le brattee sono generalmente lunghe 11-16 mm e superano il disco floreale di almeno metà della loro lunghezza;
- ***Helianthus pauciflorus* Nutt.**, girasole selvatico (neofita): ornamentale naturalizzata, perenne, diametro dei capolini 7-10 cm. Fiori ligulati gialli, lunghi 4-5 cm e larghi circa 1 cm, appuntiti o bidentati. Fiori tubulosi marroni rossastri.

Riproduzione e biologia

Riproduzione sessuale:

- La fioritura è molto tardiva in Svizzera, di solito da settembre a novembre. In Europa centrale, i semi generalmente non riescono a maturare prima dell'inverno (Starfinger & Kowarik, 2003; CABI, 2019; Janikova et al. 2020). Le **temperature** devono essere sufficientemente calde per consentire la formazione dei boccioli floreali e la successiva maturazione dei semi (Pacanoski & Mehmeti, 2020);
- Nei casi in cui le temperature sono sufficienti per la produzione dei semi, questi vengono dispersi da piccoli roditori (endozoochoria; Mori et al. 2017).

Riproduzione vegetativa:

- La propagazione è quasi esclusivamente vegetativa. La pianta produce un esteso sistema sotterraneo di **rizomi e tuberi** (Feher & Koncekova, 2009; Tesio et al. 2012). Su 25 piante coltivate sono stati contati più di 1000 tuberi (Feher & Koncekova, 2009). I tuberi svernano nel terreno senza subire danni e immagazzinano le sostanze di riserva. I rizomi, oltre a fungere da organi di riserva, hanno una funzione di stoloni che permettono alle popolazioni di espandersi (Tesio et al. 2012). In condizioni ottimali il topinambur produce più tuberi alla base dei fusti e quando è subspontaneo più rizomi (CABI, 2019). Le **risorse dei tuberi** vengono utilizzate nella **tarda primavera**, in maggio e giugno, per produrre nuovi fusti (Swanton et al. 1992; Hartmann et al. 1995). Una volta esaurite le risorse, i tuberi dell'anno precedente si degradano e **muoiono all'inizio dell'estate**.
- I corsi d'acqua e le **inondazioni** sono i principali vettori naturali per la dispersione dei tuberi (Filep et al. 2018, CABI, 2019). Gli organi sotterranei sono resistenti e possono essere trasportati su lunghe distanze. Inoltre, possono essere trasportati anche dalla fauna selvatica, come i piccoli roditori (Mori et al. 2017; CABI, 2019).

Ecologia e distribuzione

Habitat (nell'areale d'origine / in Svizzera)

In Nord America (Stati Uniti orientali e Canada), la specie si trova principalmente nelle **praterie umide e nelle valli** (Swanton et al. 1992). La forma coltivata potrebbe essersi sviluppata in Canada, nell'Ontario e nel Canada occidentale. Da allora sono state sviluppate molte varietà e ibridi (Swanton et al. 1992; Banfi & Galasso, 2010; CABI, 2019). Le **varietà coltivate**, hanno rese maggiori nei terreni limo-sabbiosi, ricchi di nutrienti e ben drenati (Swanton et al. 1992). All'interno del suo areale d'origine, pone dei problemi all'agricoltura. In Europa, il topinambur si diffonde principalmente lungo gli argini dei fiumi, nelle cave di ghiaia a bassa altitudine, nelle foreste ripariali, lungo i bordi delle strade, nei luoghi incolti e all'interno dei terreni agricoli (Branquart et al. 2007; Kompała-Baba & Błońska, 2008; CABI, 2019; Eggenberg et al. 2022). Sebbene tolleri un'ampia gamma di condizioni ecologiche (Kompała-Baba & Błońska, 2008), la **forma naturalizzata** di *H. tuberosum* preferisce terreni luminosi, sabbiosi, umidi e ricchi di sostanze nutritive (Branquart et al. 2007; Eggenberg et al. 2022). È in grado di crescere anche in terreni poveri di nutrienti, ma le popolazioni dominanti si formano solo in presenza di queste condizioni.

Distribuzione originaria / al di fuori della distribuzione originaria / prima apparizione in Europa

Il topinambur è originario del **Nord America** orientale (CABI, 2019). Veniva ampiamente coltivato per i suoi tuberi dalle tribù indiane (WG IBMA, 2016; Birlouez, 2020). La specie è stata segnalata nel **1617** in Francia e si è diffusa rapidamente per il **consumo dei suoi tuberi** grazie alla facilità di coltivazione, alla rusticità e all'elevata propagazione vegetativa. Il topinambur è stato meno ricercato e consumato a partire dal XVIII secolo, al suo posto era preferita la patata, un ortaggio con più calorie (Fahrenkrug, 2008; Birlouez, 2020). Durante le due **guerre mondiali**, era ampiamente consumato e serviva come cibo di emergenza nei momenti di bisogno. Oggi è una delle «verdure dimenticate», ma viene ancora utilizzato per alcune qualità culinarie e medicinali. I suoi tuberi, piuttosto ipocalorici, possono essere infatti utilizzati in vari tipi di diete. Molto apprezzata anche come **pianta ornamentale**, la specie è piantata in tutta la Svizzera e diffusa in tutt'Europa. In Francia si è diffusa e naturalizzata a partire dalla metà del XIX secolo (GT IBMA, 2016). In Italia, è elencata come specie esotica invasiva in Lombardia (Banfi & Galasso, 2010). In Germania, il topinambur è ampiamente diffuso nelle pianure alluvionali delle regioni calde occidentali e sudoccidentali (Starfinger & Kowarik, 2003).

In Svizzera: portale d'entrata e vie di dispersione

In Svizzera, il topinambur si trova in tutto il Paese, nelle aree incolte, lungo gli argini dei fiumi e i sentieri, ma anche, sempre più spesso, nei terreni agricoli. È stato originariamente introdotto come pianta coltivata e successivamente come pianta ornamentale. In Svizzera, i tuberi sono ampiamente utilizzati come foraggio per i maiali (Fahrenkrug, 2008). Esistono numerose vie di dispersione, attraverso i macchinari, la cattiva gestione dei rifiuti di giardino, lo spostamento di terreni contaminati, ecc. (Starfinger & Kowarik, 2003; Kompała-Baba & Błońska, 2008; CABI, 2019; Agridea, 2021).

Espansione e impatti

Espansione legata alle attività umane

L'uomo favorisce l'espansione spontanea del topinambur attraverso alcune attività:

- **Specie coltivata**: il topinambur, è stato coltivato fin dall'antichità e nella prima metà del XX secolo era ampiamente utilizzato in Europa centrale per i suoi tuberi commestibili. È una «verdura antica» ancora apprezzata oggi;
- **Specie ornamentale**: il topinambur viene piantato nei giardini per le sue qualità ornamentali. Il rischio che i tuberi vengano introdotti con il terreno di alcune piante ornamentali è sempre presente;
- **Altre fonti di diffusione**: depositi illegali di rifiuti da giardino (tuberi e rizomi) in natura. La via di diffusione più importante e problematica è legata alla lavorazione della terra infestata. Il rischio di trasportare i tuberi da un campo all'altro con i macchinari è molto elevato;
- **Riscaldamento climatico**: i confini bioclimatici della specie e la sua capacità a produrre semi saranno probabilmente spostati verso nord e in altitudine.

Impatti sulla biodiversità

Il topinambur è una pianta a crescita rapida con un elevato potere allelopatico (Vidotto et al. 2008; Tesio et al. 2011, 2012; Filep et al. 2016). Può sviluppare **dense popolazioni monospecifiche** (Hejda et al. 2009; Wadsworth et al. 2000) che competono e soppiantano le specie autoctone (Kompała-Baba & Błońska, 2008; Babic & Trkulja, 2015). Durante il periodo vegetativo, il fitto fogliame del topinambur ricopre rapidamente il terreno, entrando in competizione con la vegetazione autoctona e creando formazioni povere di specie.



Dense popolazioni di topinambur (Biasca TI, foto: Stefan Eggenberg)

Impatti sulla salute

Non sono noti effetti sulla salute umana o animale.

Impatti sull'economia

Il topinambur può causare problemi importanti nelle colture cerealicole e nella soia (Agridea, 2021). A causa del suo elevato **potere allelopatico** è in grado di influenzare negativamente la germinazione e la crescita di frumento, insalata, riso e zucchine (Vidotto et al. 2008; Tesio et al. 2010, 2011, 2012; Filep et al. 2016). Inoltre, ombreggia le colture ed è un vettore del virus giallo della lattuga e della peronospora del girasole (Agridea, 2021).

Il topinambur è una geofita: le parti aeree muoiono in inverno, ma i tuberi rimangono nel suolo. Per questo motivo i popolamenti densi lungo i corsi d'acqua in inverno lasciano il suolo nudo ed esposto all'**erosione** (Starfinger & Kowarik, 2003; Babic & Trkulja, 2015). Il pericolo di erosione è aumentato dal fatto che i tuberi vengono dissotterrati dagli animali.



Campo di soia (Piano di Magadino TI, foto: Stefan Eggenberg)



Campo di mais (Piano di Magadino TI, foto: Laura Torriani)



Deposito di terra (Terre di Pedemonte TI, foto: Laura Torriani)

Lotta

Gli obiettivi di controllo (eradicazione, stabilizzazione o diminuzione, monitoraggio) dipendono da questioni prioritarie come i rischi d'impatto sulla biodiversità.

Misure preventive

Questa specie è molto apprezzata, soprattutto dagli appassionati di giardinaggio. Inoltre, la specie è utilizzata anche come «verdura antica». È importante che le misure siano applicate a beneficio di tutti, in particolare:

- **Evitare di acquistare** specie esotiche invasive e favorire le specie autoctone nei giardini;
- **Prestare attenzione** durante gli scavi di terreni contenenti i tuberi. Trasportare il terreno contaminato in uno stabilimento per il trattamento del terreno infestato;
- **Prestare attenzione** al terreno infestato nei cantieri, durante la pulizia dei macchinari e delle attrezzature edili.

Metodi di lotta

La scelta di un metodo dipende dalla base giuridica (lotta chimica o meccanica), dalla velocità di successo necessaria (a più o meno corto termine), dalla fattibilità (superficie e densità della popolazione, accesso), dalle risorse finanziarie (finanziamenti, materiale) e dal tempo a disposizione (stagione, possibilità di ripetere l'intervento).

Piccoli popolamenti: lotta manuale e/o meccanica

- **Estirpare**, durante l'inverno e prima della formazione di nuovi tuberi, tutte le piante dell'anno precedente avendo cura di rimuovere anche i tuberi e i rizomi (Hartmann et al. 1995). Lo sfalcio ripetuto può completare l'operazione di esaurire definitivamente le riserve sotterranee. Controllare a novembre dello stesso anno. Un monitoraggio e

una lotta continua sono necessari per diversi anni (idealmente da 3-5 anni) per controllare le piantine che germinano a partire dai frammenti di rizoma.

- **Scarifica** dello strato superficiale del terreno. Si consiglia una scarifica profonda per raggiungere i rizomi in modo completo.

Medi a grandi popolamenti: lotta meccanica

- **Fresatura**: possibilità di eseguire una volta all'anno una fresatura ("mulch" o fresa rotativa intensiva) dopo la morte dei vecchi tuberi (dell'anno precedente) e prima della formazione di quelli nuovi, cioè nel mese di giugno (Swanton et al. 1992; Swanton, 1994; Hartmann et al. 1995). Lo sfalcio ripetuto può completare l'operazione di esaurire definitivamente le risorse sotterranee. Controllare a novembre dello stesso anno. Il monitoraggio e il trattamento continui sono necessari per diversi anni (idealmente 3-5 anni) per controllare eventuali nuovi individui da frammenti di rizoma.
- **Sfalciare 3-5x/anno** (giugno-agosto in modo intenso, fino a novembre se necessario), quando le piante raggiungono i 50 cm (Balogh, 2006 in Pacanoski & Mehmeti, 2020), il più vicino possibile al suolo per esaurire le riserve. Controllare a novembre dello stesso anno. Da ripetere minimo 3 anni. Controllare l'anno successivo all'ultimo intervento.
- **Scarifica** dello strato superficiale del terreno. Si consiglia una scarifica profonda per raggiungere i rizomi in modo completo.

Grandi popolamenti: lotta meccanica combinata alla lotta chimica:

Attenzione: l'impiego di erbicidi è disciplinato dalle disposizioni legali (ordinanza sulla riduzione dei rischi inerenti ai prodotti chimici, ORRPCchim).

- L'erbicida consigliato è il glifosato. Applicare l'erbicida nel mese di luglio.
- Si raccomanda di farsi consigliare da specialisti o dalle autorità locali, soprattutto per quanto riguarda trovare la soluzione giusta a seconda del tipo di invasione.
- Il monitoraggio e la lotta continui sono necessari per diversi anni (idealmente 3-5 anni) per controllare le piantine che germinano a partire dai frammenti di rizomi.

Controlli: una delle conseguenze di questa lotta è quella di esporre superfici suscettibili ad essere rapidamente colonizzate da specie invasiva, da qui l'importanza di rinverdire (semi, piante) dopo ogni intervento e di pianificare un monitoraggio e, se necessario, di ripetere gli interventi. È consigliabile piantare specie legnose per evitare l'insediamento di vegetazione di sostituzione nitrofila povera di specie.

Per maggiori informazioni sulla lotta nelle colture consultare la scheda informativa di AGRIDEA (Agridea, 2021).

Eliminazione degli scarti vegetali

È importante evitare assolutamente di smaltire i tuberi o il terreno infestato nei compost da giardino, nelle discariche e nei depositi. È necessario eliminare in modo definitivo piante e tuberi. Per i tuberi, si raccomanda lo smaltimento in **impianto di fermentazione** o di **compostaggio professionale** con igienizzazione termofila. Per piccole quantità è possibile l'incenerimento con i rifiuti domestici. Prima di lasciare un sito infestato, è essenziale pulire accuratamente l'attrezzatura per evitare la dispersione di **frammenti** di rizomi e tuberi. È necessario prestare particolare attenzione in prossimità dei corsi d'acqua.

Eliminare correttamente gli scarti vegetali:

- **Fusti**: sebbene i tassi di germinazione siano molto bassi in Svizzera, assicurarsi di tagliare i fusti prima della fioritura. Lasciare asciugare completamente le parti aeree. Compostare piccole quantità o incenerirle con i rifiuti domestici; quantità maggiori possono essere compostate in un impianto di compostaggio professionale.
- **Inflorescenze**: anche se i tassi di germinazione sono molto bassi in Svizzera, per precauzione smaltirle nei rifiuti domestici.
- **Tuberi**: non smaltire mai il terreno o i tuberi infestati nel compost. I tuberi devono essere portati in impianti di fermentazione professionali a igienizzazione termofila o in impianti di incenerimento. Il terreno infestato deve essere smaltito correttamente, avendo cura di evitare qualsiasi rischio di dispersione durante il trasporto.

Segnalare le stazioni

L'espansione del topinambur e i danni causati sono informazioni essenziali che è importante trasmettere. Per la segnalazione è possibile utilizzare i seguenti strumenti di InfoFlora:

il Taccuino in linea <https://www.infoflora.ch/it/partecipare/mie-osservazioni/taccuino-neofite.html>

o l'applicazione <https://www.infoflora.ch/it/partecipare/mie-osservazioni/app/invasivapp.html>.

Ulteriori informazioni

Link utili

- **InfoFlora** Il centro nazionale dei dati e delle informazioni sulla flora svizzera, **Neofite invasive**: <https://www.infoflora.ch/it/neofite.html>
- **Cercle Exotique** (CE): piattaforma di esperti cantonali in neobiota (gruppi di lavoro, schede riguardanti la lotta e la gestione, ecc.) <https://www.kvu.ch/it/gruppi-di-lavoro?id=138>

Pubblicazioni disponibili online

- **Agridea**, 2021. Fiches techniques sur les néophytes en grandes cultures. Topinambour (*Helianthus tuberosus*). https://www.agridea.ch/fileadmin/AGRIDEA/Theme/Productions_vegetales/Neobiotes/docs_francais/Topinambour.pdf
- **Babic G. & V. Trkulja**, 2015. Occurrence and distribution mapping of invasive weed species *Helianthus tuberosus* L. in north western area of Republic of Srpska. Sixth International Scientific Agricultural Symposium „Agrosym 2015“: 1248-1255.
- **Banfi E. & G. Galasso**, 2010. La Flora Esotica Lombarda. Museo di Storia Naturale di Milano, 139 p.
- **Birlouez E.**, 2020. Petite et grande histoire des légumes, collection « Carnets de sciences », 147-148.
- **Branquart E., Vanderhoeven S., Van Landuyt W., Van Rossum F. & F. Verloove**, 2007. *Helianthus tuberosus* – Jerusalem artichoke. Invasive species in Belgium. <http://ias.biodiversity.be/species/show/60>
- **CABI**, 2019. Datasheet report for *Helianthus tuberosus* (Jerusalem artichoke). CABI - Invasive Species Compendium. 35 p.
- **Eggenberg S., Bornard C., Juillerat P., Jutzi M., Möhl A., Nyffeler R. & H. Santiago**, 2022. Flora helvetica, Flore d'excursion, 2ème édition, Haupt: 737-745.
- **Fahrenkrug H.**, 2008. Le grand retour du topinambour. Tabula, 16-19. https://www.sge-ssn.ch/media/Le_topinambour.pdf
- **Feher A. & L. Koncekova**, 2009. Evaluation of mechanical regulation of invasive *Helianthus tuberosus* populations in agricultural landscape. Journal of Central European Agriculture, 10: 245-250.
- **Filep R., Balogh L., Balázs V.L., Farkas A., Pal R.W., Czige S., Czégényi D. & N. Papp**, 2018. *Helianthus tuberosus* L. agg. in the Carpathian Basin: a blessing or a curse? Genetic Resources and Crop Evolution, 65: 865-879.
- **GT IBMA**, 2016. *Helianthus tuberosus*. Base d'information sur les invasions biologiques en milieux aquatiques. Groupe de travail national Invasions biologiques en milieux aquatiques. UICN France et Onema.
- **Hartmann E., Schuldes H., Kübler R. & W. Konold**, 1995. Neophyten. Biologie, Verbreitung und Kontrolle ausgewählter Arten. Ecomed, Landsberg.
- **Hejda M., Pyšek P. & V. Jarošík**, 2009. Impact of invasive plants on the species richness, diversity and composition of invaded communities. Journal of ecology, 97: 393-403. <https://besjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1365-2745.2009.01480.x>
- **Janikova A., Svehlakova H., Turcova B. & B. Stalmachova**, 2020. Influence of management on vegetative reproduction of invasive species of *Helianthus tuberosus* in Poodri PLA. Earth and Environmental Science, 444: 5 p. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/444/1/012025/pdf>
- **Kompała-Baba A. & A. Błońska**, 2008. Plant communities with *Helianthus tuberosus* L. in the towns of the Upper Silesian Industrial Region (southern Poland). Biodiversity Research and Conservation, 11/12: 57-64.
- **Mori E., Mazza G., Galimberti A., Angiolini C. & G. Bonari**, 2017. The porcupine as “Little Thumbling”: The role of *Hystrix cristata* in the spread of *Helianthus tuberosus*. Biologia, 1211-1216.

- **Pacanoski Z. & A. Mehmeti**, 2020. The first report of the invasive alien weed Jerusalem artichoke (*Helianthus tuberosus* L.) in the Republic of North Macedonia. *Agriculture & Forestry*, 66: 115-127.
<http://www.agricultforest.ac.me/paper.php?id=2930>
- **Tesio F., Weston L.A., Vidotto F. & A. Ferrero**, 2010. Potential allelopathic effects of Jerusalem artichoke (*Helianthus tuberosus*) leaf tissues. *Weed Technology*, 24: 378-385.
- **Tesio F., Weston L.A. & A. Ferrero**, 2011. Allelochemicals identified from Jerusalem artichoke (*Helianthus tuberosus* L.) residues and their potential inhibitory activity in the field and laboratory. *Scientia Horticulturae*, 129: 361-368. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0304423811001786>
- **Tesio F., Vidotto F. & A. Ferrero**, 2012. Allelopathic persistence of *Helianthus tuberosus* L. residues in the soil. *Scientia Horticulturae*, 135: 98-105.
- **Starfinger U. & I. Kowarik**, 2003. *Helianthus tuberosus*. Neobiota – Floraweb.
<https://neobiota.bfn.de/handbuch/gefaesspflanzen/helianthus-tuberosus.html>
- **Swanton C.J., Cavers P.B., Clements D.R. & Moore M.J.**, 1992. The biology of Canadian weeds. 101. *Helianthus tuberosus* L. *Canadian Journal of Plant Science*, 72: 1367-1382.
<https://cdnsiencepub.com/doi/pdf/10.4141/cjps92-169?download=true>
- **Swanton C.J.**, 1994. Jerusalem artichoke. Ontario Ministry of agriculture food and rural affairs, Factsheets, AgDex 642: 94–107.
- **Vidotto F., Tesio F. & A. Ferrero**, 2008. Allelopathic Effects of *Helianthus tuberosus* L. on Germination and Seedling Growth of Several Crops and Weeds. *Biological Agriculture and Horticulture*, 26: 55–68.
- **Wadsworth R.A., Collingham Y.C., Willis S.G., Huntley B. & P.E. Hulme**, 2000. Simulating the spread and management of alien riparian weeds: are they out of control? *Journal of Applied Ecology*, 37 : 28–38.

Citare la scheda d'informazione

InfoFlora (2023) *Helianthus tuberosus* L. (Asteraceae). Factsheet. URL:

https://www.infoflora.ch/assets/content/documents/neophytes/inva_heli_tub_i.pdf

Con il sostegno dell'UFAM