

Fallopia japonica – dăunătoare sau utilă?

Автор(и): доц. д-р Анна Пенева, ИПАЗР "Н.Пушкарров", София

Дата: 12.01.2017 Брой: 1/2017



Fallopia japonica (*Polygonum cuspidatum* în SUA și Japonia, *Reynoutria japonica* în Europa, numită în mod obișnuit stânjenele japonez, bambus japonez, american sau mexican, caprifoi himalayan, fleeceflower, purpuriu-frumos, buruiana maimuței, urechi de elefant, rubarbă de măgar, etc.) este o buruiană invazivă importantă, introdusă în secolul al XIX-lea din Orientul Îndepărtat ca plantă ornamentală. Se regăsește de-a lungul râurilor, drumurilor, terenurilor necultivate și în ecosisteme perturbate.

Se răspândește prin hibridare încrucișată, clonare, semințe și vegetativ. Are o creștere rapidă și formează o biomasă vegetală semnificativă. Diversitatea în reproducere și răspândire a acestei specii invazive a fost urmărită la patru subspecii ale genului *Fallopia* / *Reynoutria* (*R. japonica* var. *japonica*, *R. japonica* var. *compacta*, *R. sachalinensis* și un hibrid între *R. sachalinensis* și *R. japonica* var. *japonica* - *R. × bohemica*). Regenerarea plantelor din rizomi este mai semnificativă decât din tulpini.

R. × bohemica (61%) și *R. sachalinensis* (21%) au un potențial de restaurare mai mare. Rizomii *R. japonica* var. *japonica* se regenerează în sol dar nu în apă, în timp ce pentru tulpini este invers – se recuperează bine în contact cu apa, dar nu se dezvoltă deloc în sol. *R. japonica* var. *compacta* formează cele mai lungi lăstari, iar *R. × bohemica* – cei mai puternici lăstari. Aceste date arată că rizomii sunt mai importanți decât tulpinile pentru răspândirea acestor specii invazive. Un fragment de plantă cu un singur mugure este suficient pentru regenerarea sa, crescând cu aproximativ 3 mm pe zi. Noile tulpini și rizomi pot atinge o adâncime de 3 m și o distanță de 7 m față de planta mamă. Aceste caracteristici biologice ale speciilor genului *Fallopia* arată elocvent cum această specie s-a transformat din exotica în invazivă și a cucerit întreaga lume.

Control

Controlul speciilor *Fallopia* este foarte dificil și este asociat cu costuri considerabile. Se utilizează erbicide și amestecuri de erbicide, precum și măsuri agrotehnice și bioagenți.

În experimentele anterioare pentru controlul *Fallopia japonica* la nivel mondial, au fost testate dicamba + triclopyr + 2,4-D (85 g + 65 g + 200 g/l), 14 - 110 g/da clopyralid, 60 g/da imazapyr, 110 g/da dicamba, 220 g/da 2,4-D, 340 g/da glyphosate, 300 – 400 g/da tebuthiuron. Majoritatea studiilor sunt legate de aplicarea glyphosate și imazapyr singure și în combinații, tăierea tulpinilor urmată de tratament cu glyphosate, picloram etc., pulverizarea lăstarilor recrescuți cu glyphosate, utilizarea auxinelor sintetice etc. Au fost efectuate și încercări cu injectarea glyphosate și a unui amestec de glyphosate : apă (5 ml) pentru desiccarea mai rapidă a tulpinilor injectate, începând din vârful plantelor.

Controlul mecanic al speciilor *Fallopia* constă în tăierea biomasei aeriene până la suprafața solului și îngroparea acesteia în sol la o adâncime de 50 cm. Tăierea doar a părții aeriene reduce dezvoltarea și noua încolțire a buruienii cu 86%, iar dacă plantele tăiate sunt și îngropate, reducerea este de 92%. În a doua jumătate a sezonului de creștere, biomasa subterană a *Fallopia japonica* depășește cantitatea de biomasă aeriană. Sunt necesare cel puțin patru tăieri pentru a epuiza rețeaua de rizomi. Tăierile trebuie efectuate cel puțin cu șapte săptămâni înainte de sfârșitul perioadei de vegetație a plantelor.

Gazde a 186 de specii de insecte și 40 de specii de ciuperci

Speciile invazive ale genului *Fallopia* sunt gazde pentru 186 de specii de insecte și peste 40 de specii de ciuperci. Există mulți dușmani naturali specializați ai speciilor *Fallopia*, dar aceste specii nu apar în țara noastră.

Cel mai promițător agent potențial cu un nivel ridicat de specificitate și eficacitate probabilă este psilidul *Aphalara itadori* Shinjii [Hemiptera: Psyllidae]. Polifagul *Spilactia lutea* colonizează toate speciile genului *Fallopia*, în special *F. sachalinensis*. Două specii oligofage, gândacul folivor *Gastroidea viridula* [*Gastrophysa viridula*] și mușca mineră a frunzelor *Pegomya nigritarsis* atacă doar

hibridul *Fallopia (Reynoutria) X vivax*. Nimfele feminine ale lăcustei *Parapodisma subastris* se hrănesc cu țesuturile interne ale tulpinilor de *Fallopia japonica*. Larvele gândacului de frunze *Gallerucida bifasciata* își pot completa dezvoltarea pe șapte specii ale genului *Fallopia*, iar adulții se hrănesc și depun ouă pe zece specii, dar au o preferință puternică pentru *F. japonica*.

Există două strategii în utilizarea ciupercilor patogene ca bioagenți – clasică, care implică ciuperci biotrofice exotice care se dezvoltă simultan cu plantele țintă, și inundativă, folosind ciuperci locale, tipic necrotrofice, formulate ca micioerbicide. Aceste ciuperci locale basidiomicete care provoacă degradarea lemnului sunt aplicate cu succes împotriva speciilor invazive prin tratarea cioturilor plantelor. În Japonia, a fost izolată o ciupercă care inhibă creșterea, *Phyllosticta fallopiae*, din petele de pe frunzele de *F. japonica*. Ciuperca care provoacă rugină *Puccinia polygoni-amphibii* var. *tovariae* este, de asemenea, un potențial bioagent împotriva *F. japonica*. *Mycosphaerella polygoni-cuspidati* provoacă pete pe frunze la *F. japonica*. Această ciupercă este un dușman natural care se dezvoltă simultan cu buruiana și are un potențial ridicat ca agent pentru controlul biologic clasic. Un extract acvos din mușchiul *Fissidens cristatus* are un efect semnificativ negativ asupra alungirii răsadurilor de *F. japonica*.

Utilul *Fallopia japonica*

Alături de caracteristicile negative semnificative care au condus la reputația *Fallopia japonica* ca specie invazivă formidabilă, această buruiănă are o serie de aplicații foarte importante. Substanțele chimice conținute în buruiănă (resveratrol, *trans*-resveratrol și glicozidul său polidatină, analogii săi piceid, piceatannol glicozid, resveratrolozid, antraglicozid, glicozide de quercetină (avicularină, hiperozidă, rutină, izoquercitrină, peltatozidă), emodină, fision, rapontină, antrachinonă, catechină, micetrină, taninuri, flavone etc.) o fac o plantă alelopatică valoroasă. Poate fi utilizată cu succes pentru controlul biologic al unui număr mare de dăunători agricoli – boli virale, bacteriene și fungice (biopesticidul MOI-106 a fost dezvoltat împotriva manei castravetelui etc.), dăunători insecte, buruieni. Abundenta biomasă vegetală aeriană rămasă după tăiere poate fi încorporată în anumite cantități în zone cu unele specii de buruieni sensibile la alelochimicele conținute în plantă. Biomasa vegetală aeriană poate fi uscată și apoi aplicată pe o anumită suprafață. Poate fi măcinată în pudră sau transformată în granule, adică cu tehnologii adecvate se poate produce un bioerbicid din plantă.

Fallopia japonica este utilizată pe scară largă în medicina orientală ca plantă medicinală împotriva unei serii de boli. Datorită biomasei sale vegetale mari, este utilizată ca sursă de biocombustibil și ca cultură energetică care contribuie la reducerea emisiilor dăunătoare de CO₂. Extinsa rețea subterană de rizomi servește la protejarea terenurilor abrupte împotriva eroziunii solului și inundațiilor, la stabilizarea depozitelor cu sediment acumulat și la remedierea zonelor contaminate cu metale grele (cupru, zinc, plumb, cadmiu). Ca plantă meliferă, *Fallopia japonica* este o sursă de nectar pentru albine în producția așa-numitului "Miere de bambus", precum și un ingredient în multe rețete culinare pentru alimente și băuturi datorită conținutului său bogat în vitamine A și C, flavonoide antioxidante, potasiu, zinc, fosfor, mangan etc.

Utilizarea impresionantei biomase vegetative a *Fallopia japonica* pentru toate aceste aplicații importante poate duce la predominanța caracteristicilor pozitive ale acestei specii, tratând-o nu ca un dăunător, ci ca o plantă universală, extrem de utilă și valoroasă, care merită respect și reabilitare în ochii lumii. De ce să se cheltuiască resurse vaste pentru eradicarea ei, când poate găsi cu succes o gamă atât de largă de utilizări benefice!