

Fallopia japonica – вредна или полезна?

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

Дата: 12.01.2017 Брой: 1/2017



Fallopia japonica (*Polygonum cuspidatum* в САЩ и Япония, *Reynoutria japonica* в Европа, популярно наричан японски възлест/чепат плевел, японски, американски или мексикански бамбук, хималайско буйно вино, буйно цвете, пурпурна красавица, маймунски плевел, слонски уши, магарешки ревен и др.) е важен инвазивен плевел, внесен през XIX век от Далечния Изток като декоративно растение. Среща се край реки, пътища, запустели места и в нарушени екосистеми.

Разпространява се чрез кръстосана хибридизация, клониране, чрез семена и вегетативно. Има бърз растеж и образува значителна растителна маса. Разнообразието при размножаването и разпространяването на този инвазивен вид е проследено при четири подвида на рода *Fallopia* / *Reynoutria* (*R. japonica* var. *japonica*, *R. japonica* var. *compacta*, *R. sachalinensis* и хибрид между *R. sachalinensis* и *R. japonica* var. *japonica* - *R. x bohemica*). По-значително е регенерирането на растенията от ризомите, отколкото от стъблата. С по-голям възстановителен потенциал са *R. x bohemica* (61%) и *R. sachalinensis* (21%). Ризомите на *R. japonica* var. *japonica* регенерират в почвата, но не и във вода, докато при стъблата е обратното – те се възстановяват добре при контакт с вода, но в почвата изобщо не се развиват. *R. japonica* var. *compacta* образува най-дълги, а *R. x bohemica* – най-здрави издънки. Тези данни показват, че ризомите са по-важни от стъблата за разпространяването на тези инвазивни видове. Част от растението само с една пъпка е достатъчна за регенерирането му, като нараства с около 3 мм на ден. Новите стъбла и ризоми могат да достигнат дълбочина 3 м и разстояние 7 м от майчиното растение. Тези биологични особености на видовете от род *Fallopia* красноречиво показват как от екзотичен този вид се е превърнал в инвазивен и е завладял целия свят.

Борба

Борбата срещу *Fallopia* spp. е много трудна и е свързана със значителни разходи. Използват се хербициди и хербицидни комбинации, прилагат се агротехнически средства, биоагенти.

При по-ранни експерименти за контрол на *Fallopia japonica* в света са изпитвани дикамба + триклопир + 2,4-Д (85 г + 65 г + 200 г/л), 14 - 110 г/дка клопиралид, 60 г/дка имазапир, 110 г/дка дикамба, 220 г/дка 2,4-Д, 340 г/дка глифозат, 300 – 400 г/дка тебутиурон. Повечето изследвания са свързани с прилагането на глифозат и имазапир самостоятелно и в комбинации, рязане на стъблата, следвано от третиране с глифозат, пиклорам и др., пръскане на възстановените издънки с глифозат, използване на синтетични ауксини и др. Правени са и опити с инжектиране на глифозат и смес от глифозат : вода (5 мл) за по-бързо изсъхване на инжектираните стъбла, започващо от върха на растенията.

Борбата срещу *Fallopia* spp. с механични средства се свежда до отрязване на надземната биомаса до повърхността на земята и заравянето ѝ в почвата на дълбочина 50 см. Отрязването само на надземната част редуцира развитието и новата поява на плевела с 86 %, а, ако се извърши и заравяне на отрязаните расти, редуцирането е 92 %. През втората половина на вегетационния сезон подземната биомаса на *Fallopia japonica* надвишава количеството на надземната биомаса. Минимум четири отрязвания са необходими за изтощаването на мрежата от коренища. Отрязванията трябва да се извършат поне седем седмици преди края на вегетацията на растенията.

Гостоприемници на 186 вида насекоми и 40 вида гъби

Инвазивните видове от род *Fallopia* са гостоприемници на 186 вида насекоми и над 40 вида гъби. Има много специализирани естествени неприятелни на *Fallopia* spp., но у нас тези видове не се срещат.

Най-обещаващ потенциален агент с високо ниво на спецификация и вероятна ефикасност е листната бълха *Aphalara itadori* Shinjii [Hemiptera: Psyllidae]. Полифагът *Spilartia lutea* колонизира всички видове от род *Fallopia*, особено *F. sachalinensis*. Два олигофага, листогризещият бръмбар *Gastroidea viridula* [*Gastrophysa viridula*] и листоминиращата муха *Pegomya nigritarsis* атакуват само хибрида *Fallopia (Reynoutria) X vivax*. Женските нимфи на скакалеца *Parapodisma subastris* се хранят с вътрешността на стъблата на *Fallopia japonica*. Ларвите на листоядния бръмбар *Gallerucida bifasciata* могат да завършат развитието си върху седем вида от род *Fallopia*, а възрастните се хранят и снасят яйца върху десет вида, но предпочитат изключително *F. japonica*.

Има две стратегии при използването на патогенни гъби като биоагенти – класическа, при която са включени екзотични биотрофни гъби, развиващи се едновременно с прицелните растения и масова, чрез местни, типично некротрофни гъби, формулирани като микохербициди. Тези местни базидиомицетни гъби, причиняващи гниене на дървесината, се прилагат успешно срещу инвазивни видове чрез третиране на пъновете на растенията. В Япония от петна по листата на *F. japonica* е изолирана инхибиращата растежа гъба *Phyllosticta fallopiae*. Причиняващата ръжда гъба *Puccinia polygoni-amphibii* var. *tovariae* също е потенциален биоагент срещу *F. japonica*. *Mycosphaerella polygoni-cuspidati* причинява листно напетняване по *F. japonica*. Тази гъба е естествен неприятел, развиващ се едновременно с плевела и има висок потенциал като агент за класически биоконтрол. Воден разтвор от мъха *Fissidens cristatus* има значително негативно влияние върху удължаването на поничите на *F. japonica*.

Полезната *Fallopia japonica*

Наред със значителните отрицателни качества, довели до славата на *Fallopia japonica* като страховит инвазивен вид, този плевел има редица много важни приложения. Химическите вещества, съдържащи се в плевела (ресвератрол, *транс*-ресвератрол и неговият гликозид полидатын, аналозите му пiceiд, пiceiатанол гликозид, ресвератролозид, антрагликозид, кверцетин гликозиди (авикуларин, хиперозид, рутин, изокверцитрин, пелтатозид), емодин, фисцион, рапонтин, антраквинон, катехин, мирицитин, танини, флавонови и др.) го правят ценно алелопатечно растение. Успешно може да се използва за биологична борба срещу голям брой вредители по културите - вирусни, бактериални, гъбни болести (създаден е биопестицид MOI-106 срещу мана по краставици и др.), насекомни неприятелни, плевели. Буйната надземна растителна маса, която остава след отрязването, може да се инкорпорира в определени количества на площи с някои видове плевели, чувствителни към съдържащите се в растението алелохимикали. Надземната растителна маса може да се изсуши и така да се внесе в дадена площ. Може да се стрие на прах или да се направят пелети, т.е. с подходящи технологии от растението може да се произведе биохербицид.

Fallopia japonica е широко използвана в източната медицина като билка срещу редица заболявания. Благодарение на голямата растителна маса се използва за източник на биогориво и като енергийно растение, допринасящо за намаляване на вредните емисии на CO₂. Огромната подземна мрежа от коренища служи за предпазване на стръмни терени от ерозия на почвата, наводнения, за стабилизиране на наноси с отложен седимент, за пречистване на площи, замърсени с тежки метали (мед, цинк, олово, кадмий). Като медоносно растение *Fallopia japonica* е източник на нектар за пчелите при производството на т. нар. "Бамбуков мед", както и като съставка в много готварски рецепти за храна и напитки поради богатото съдържание на витамини А и С, антиоксидантни флавоноиди, калий, цинк, фосфор, манган и др.

Използването на внушителната вегетативна маса на *Fallopia japonica* за всички тези важни приложения могат да доведат до превес на положителните качества на този вид, третирайки го не като вредител, а като универсално, безкрайно полезно и ценно растение, заслужаващо уважение и реабилитация пред света. Защо да се изразходват огромни средства за унищожаването му, след като успешно може да намери толкова разнообразни полезни приложения!