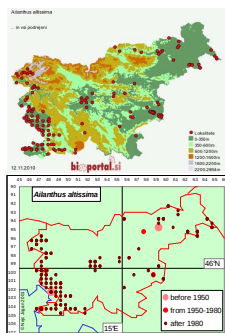




dr. N. Jogan in dr. S. Strgulc Krajšek
**Izbrane invazivne tujerodne
vrste rastlin**

Delavnica na MOL, 17. november 2010

veliki pajesen (*Ailanthus altissima*)



N. Jogan: Invazivne rastlinske vrste v Sloveniji, 17. 11. 2010

veliki pajesen (*Ailanthus altissima*)

težave v Sloveniji:

- ustaljen na Primorskem in v urbanih predelih
- uspešno širjenje s pomočjo vetra na nova rastišča
- pionirska rastlina
- za zakoreninjenje mu ustrezajo razpoke, ki jih postopno širi in veča
- razraščanje s poganjki iz korenin
- hitra rast, velika sposobnost obnavljanja po odstranjevanju nadzemnih poganjkov
- strupena rastlina, povzroča alergije in vnetje srčne mišice
- lepo drevo, nezahtevno za vzdrževanje
- v času cvetenja čebelja paša
- več velikih starih dreves v parkih

N. Jogan: Invazivne rastlinske vrste v Sloveniji, 17. 11. 2010

veliki pajesen (*Ailanthus altissima*)

kako se ga lotimo?

- popolna odstranitev ženskih dreves pajesena iz nasadov
- preprečevanje spontanega širjenja plodov z odstranjevanjem krošenj cvetočih starejših dreves
- takojšnje odstranjevanj kalic z ruvanjem, še posebej pomembno v razpokah
- v primeru ustalitve zgodnje in pogosto odstranjevanje nadzemnih poganjkov, po možnosti s kombinirano uporabo herbicidov (nanos na odrezani del)
- starejša drevesa se po odstranitvi obroča lubja posušijo, vendar to ne vpliva na odmiranje podzemnih delov rastline
- pri odstranjevanju potrebna previdnost zaradi strupenosti rastline

N. Jogan: Invazivne rastlinske vrste v Sloveniji, 17. 11. 2010

Robinia pseudacacia - robinija ("akacija")

- izvira iz Severne Amerike
- V Evropi od začetka 17. stoletja
- V Sloveniji podatki iz začetka 19. stol.



N. Jogan, S. Strgulc Krajšek: Invazivne rastlinske vrste v Sloveniji, 17. 11. 2010

Robinia pseudacacia - robinija ("akacija")

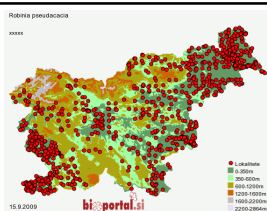
- drevo iz družine metuljnic
- pernato sestavljeni listi, trni
- viseča socvetja, beli cvetovi
- cveti junija
- plod je strok, semena slabo kaljiva
- kakovosten les, čebelarstvo, hrana, okrasna rastlina



N. Jogan, S. Strgulc Krajšek: Invazivne rastlinske vrste v Sloveniji, 17. 11. 2010

Robinia pseudacacia - robinija ("akacija")

- v Sloveniji zelo pogosta
- sajena predvsem v vinogradnih območjih
- priljubljena okrasna rastlina
- ponekod tvori strnjene sestoje
- svetla rastišča predvsem v nižinah: gozdni robovi, svetli gozdovi, ruderalna mesta
- razširjanje s semeni in s podzemnimi poganjki



N. Jogan, S. Strgulc Krajšek: Invazivne rastlinske vrste v Sloveniji, 17. 11. 2010

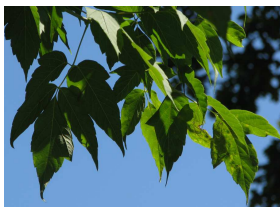
Robinia pseudacacia - robinija **UKREPI**

- **Preventivni ukrepi**
 - prepoved sajenja v okrasne in druge namene
 - obveščanje javnosti
- **Odstranitev in nadzor vrste**
 - odstranitev izredno težavna do nemogoča
 - metoda odstranjevanja v primeru pojavljanja posameznih rastlin:
 - izkopavanje celih rastlin in nato večletni redni monitoring,
 - požig rastlin (deluje le delno zaradi rasti iz podzemnih delov)
 - sekanje v kombinaciji z vbrizgom herbicida (večkratna ponovitev)



N. Jogan, S. Strgulc Krajšek: Invazivne rastlinske vrste v Sloveniji, 17. 11. 2010

Acer negundo – amerikanski javor



- izvira iz Severne Amerike
- V Evropi od 1688 (VB)
- V Sloveniji od začetka 20. stol.



foto: N. Jogan

N. Jogan, S. Strgulc Krajšek: Invazivne rastlinske vrste v Sloveniji, 17. 11. 2010

Acer negundo – amerikanski javor

- priljubljena rastlina v parkih, ob cestah...
- več kultivarjev, različna obarvanost listov
- hitra začetna rast
- listi ne spominjajo na druge vrste javorov
- plodovi krilati, razširjanje z vetrom
- alergen pelod

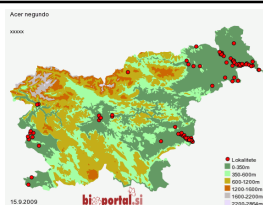


foto: N. Jogan

N. Jogan, S. Strgulc: Krajšek: Invazivne rastlinske vrste v Sloveniji, 17. 11. 2010

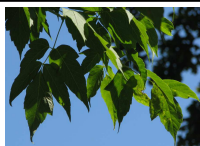
Acer negundo – amerikanski javor

- v Sloveniji še ni zelo razširjen
- zelo raznolika rastišča: gozdni robovi, mejice, bregovi rek in potokov, ob cestah in železnicah, urbano okolje
- razširjanje plodov z vetrom in vodo, zakoreninjanje odlomljenih vej
- predvsem na poplavnih območjih in rečnih bregovih lahko oblikuje strnjene sestoje



N. Jogan, S. Strgulc: Krajšek: Invazivne rastlinske vrste v Sloveniji, 17. 11. 2010

Acer negundo – amerikanski javor **UKREPI**



- **Preventivni ukrepi**
 - prepoved gojenja v okrasne namene in za potrebe čebelarstva
 - prepoved prodaje vseh kultivarjev te vrste
- **Odstranitev in nadzor vrste**
 - odstranitev mogoča na mestih, kjer rastejo posamezne rastline
 - metoda:
 - izkopavanje celih rastlin,
 - žaganje nadzemnih delov večjih rastlin v kombinaciji s herbicidom,
 - nadzor območja odstranjevanja zaradi poganjanja iz podzemnih delov.
 - POZOR: Odrezane veje se uspešno ukoreninjujejo!

Thunbergov češmin (*Berberis thunbergii*)



N. Jogan: Invazivne rastlinske vrste v Sloveniji, 17. 11. 2010

Thunbergov češmin (*Berberis thunbergii*)

težave v Sloveniji:

- gojen po vsem ozemlju
- ptice širijo semena s prehranjevanjem s plodovi
- sprva se pojavlja kot podrast v živih mejah in med drugim okrasnim grmovjem
- v naravi se ustali in razširja po senčnih vlažnih mestih
- Mostec: naturaliziranost v močvirnem gozdu
- težko odstranjevanje zaradi trnov in razraslega koreninskega sistema
- nemogoč nadzor nad raznašanjem semen
- priljubljen okrasni grm
- predvsem v živih mejah

N. Jogan: Invazivne rastlinske vrste v Sloveniji, 17. 11. 2010

Thunbergov češmin (*Berberis thunbergii*)

kako se ga lotimo?

- odsvetuje se ga za oblikovanje novih živih mej
- dosledno obrezovanje živih mej po cvetenju
- trebljenje spontane zarasti v podrasti drugih grmovnic
- odstranjevanje **pred** zrelostjo plodov (torej zima, pomlad, zgodnje poletje)
- kjer je ustaljen, dosledno puljenje posameznih grmov in kasnejši nadzor nad morebitnim poganjanjem s preostalimi podzemnimi delovi
- na večjih površinah rezanje grmov pri tleh in uporaba herbicidov (glifosata)

N. Jogan: Invazivne rastlinske vrste v Sloveniji, 17. 11. 2010

Buddleja davidii – Davidova budleja, metuljnik

- izvira s Kitajske
- V Evropi od začetka 19. stol.
- 1. podatek za Slovenijo iz 1934 (Pohorje)



foto: N. Jogan



N. Jogan, S. Strgulc: Krajšek: Invazivne rastlinske vrste v Sloveniji, 17. 11. 2010

Buddleja davidii – Davidova budleja, metuljnik

- okrasni grm
- gornja stran listov zelena, spodnja sivkasta zaradi laskov, sivi tudi mladi listi
- žužkocvetka, privablja metulje
- več različnih barv cvetov (izvorno vijoličasta, pogosto bela)
- semena prezimijo na rastlini

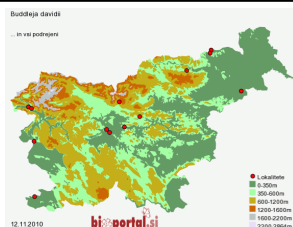


foto: N. Jogan

N. Jogan, S. Strgulc: Krajšek: Invazivne rastlinske vrste v Sloveniji, 17. 11. 2010

Buddleja davidii – Davidova budleja

- V Sloveniji še ni zelo pogosta
- rastišča:
 - kamnolomi, kamnite
 - stene, grušč ob železniških progah, ruderalna rastišča (starejše deponije)
- razširja se s semeni, ki jih raznaša veter
- mlade kalice so sprva občutljive na sušo
- hitra rast (do 2 m na leto)
- ukoreninjanje odlomljenih vej



N. Jogan, S. Strgulc: Krajšek: Invazivne rastlinske vrste v Sloveniji, 17. 11. 2010

Buddleja davidii – Davidova budleja **UKREPI**



• Preventivni ukrepi

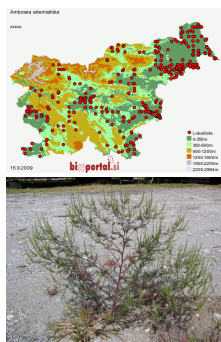
- prepoved prodaje plodnih kultivarjev te vrste (razvoj sterilnih rastlin)
- odstranitev socvetij tik po cvetenju in primerno odlaganje

• Odstranitev in nadzor vrste

- odstranitev mogoča na mestih, kjer rastejo posamezne rastline
- metoda:
 - izkopavanje celih rastlin,
 - žaganje nadzemnih delov večjih rastlin v kombinaciji s herbicidom,
 - V primeru odstranitve rastlin v večjem obsegu, je treba na izpraznjeno mesto nasaditi avtohtone rastline.
 - POZOR: Odrezane veje se uspešno ukoreninjajo!
 - paša

N. Jogan, S. Strgulc Krajšek: Invazivne rastlinske vrste v Sloveniji, 17. 11. 2010

žvrklja (*Ambrosia artemisiifolia*)



N. Jogan: Invazivne rastlinske vrste v Sloveniji, 17. 11. 2010

žvrklja (*Ambrosia artemisiifolia*)

težave v Sloveniji:

- do pred nekaj desetletji širjenje in naturalizacija slabo dokumentirana
- danes ob vseh nižinskih cestah v strnjenih sestojih
- zadnja leta tudi pojav kot plevel med koruzo
- poznocvetoča enoletnica, cveti več mesecev
- visoka sposobnost obnove s stranskimi poganjki
- številna in dolgoživeča semena
- vetrocvetka
- pelod močno alergen
- izkušnje z odstranjevanjem in nadzorom v drugih državah precej slabe
- težko prepoznavna

N. Jogan: Invazivne rastlinske vrste v Sloveniji, 17. 11. 2010

nebine, astre (*Aster* spp.)

kako se jih lotimo?

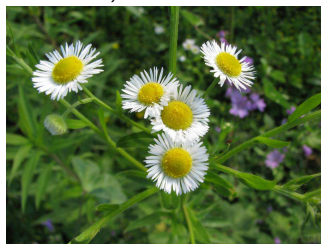
- preventivno bi bilo pomembno odstranjevanje iz nasadov
- pomemben jesenski nadzor stanja na terenu (konec septembra, začetek oktobra)
- kjer se zasejejo, zgodnje izkopavanje s celotnim podzemnim delom
- po izkopavanju nadzor nad morebitnimi preostalimi koščki korenin, ki razvijajo nadzemna stebila
- primerno odstranjevanje izkopanih delov
- pri razrasti na večji površini kombinacija redne košnje in uporabe herbicidov
- po lokalno prepoznanih invazivnih tipih (npr. *A. tradescanti*) pregled okoliških vrtov in nasadov ter odstranitev tega tipa

N. Jogan: Invazivne rastlinske vrste v Sloveniji, 17. 11. 2010

Erigeron annuus – enoletna suholetnica



- izvira iz Severne Amerike
- V Evropi od konca 17. stoletja
- 1. podatek za Slovenijo iz 1841 (Plemel, Botanični vrt)



N. Jogan, S. Strgulc Krajšek: Invazivne rastlinske vrste v Sloveniji, 17. 11. 2010

Erigeron annuus – enoletna suholetnica

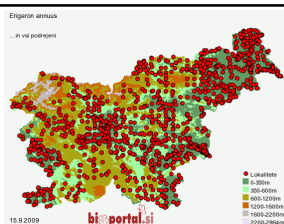
- družina košarnic
- zelena trajnica (NI enoletnica!)
- sprva okrasna rastlina, zdaj se je ne goji več
- visoka do 150 cm
- cveti že junija in vse do jeseni
- podobnost z ameriškimi vrstami nebin (*Aster*)



N. Jogan, S. Strgulc Krajšek: Invazivne rastlinske vrste v Sloveniji, 17. 11. 2010

Erigeron annuus – enoletna suholetnica

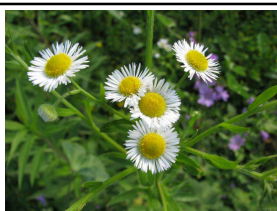
- V Sloveniji zelo zelo pogosta
- zelo raznolika rastišča: ob cestah, na opuščenih kmetijskih površinah, na gradbiščih, na travnikih in pašnikih
- širi se z vetrom (plodovi)
- agresiven plevel, neugoden vpliv na živino (slaba krmna vrednost)



N. Jogan, S. Strgulc Krajšek: Invazivne rastlinske vrste v Sloveniji, 17. 11. 2010

Erigeron annuus – enoletna suholetnica **UKREPI**

- **Preventivni ukrepi**
 - nadzorovanje širjenja
 - obveščanje javnosti
- **Odstranitev in nadzor vrste**
 - odstranitev ni mogoča
 - metoda odstranjevanja v primeru pojavljanja posameznih rastlin:
 - puljenje (izkopavanje) celih rastlin,
 - večletna redna košnja pred cvetenjem,
 - POZOR: Cvetoče rastline lahko tudi po košnji do konca razvijejo semena – previdnost pri odlaganju materiala.



N. Jogan, S. Strgulc Krajšek: Invazivne rastlinske vrste v Sloveniji, 17. 11. 2010

Solidago gigantea in *S. canadensis* – orjaška in kanadska zlata rozga



- izvirata iz Severne Amerike
- V Evropi od konca 17. stoletja
- 1. podatek za Slovenijo iz sredine 19. stoletja
- v Sloveniji tudi avtohtona *S. virgaurea* (navadna zlata rozga)

N. Jogan, S. Strgulc Krajšek: Invazivne rastlinske vrste v Sloveniji, 17. 11. 2010

Solidago gigantea
in *S. canadensis* –
orjaška in kanadska zlata rozga

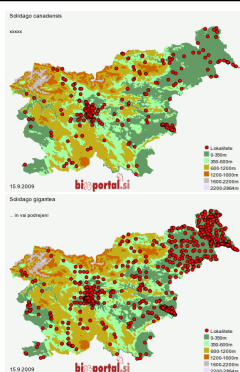
- družina nebinovk
- zelnaty trajnici zolistanim stebлом
- na vrhu razkošna rumena socvetja
- obe vrsti invazivni, zelo gosti sestoji
- prisotni tudi križanci
- cvetita v avgustu, orjaška zlata rozga cveti prej
- okrasni rastlini, čebelarstvo



N. Jogan, S. Strgulc Krajšek: Invazivne rastlinske vrste v Sloveniji, 17. 11. 2010

Solidago gigantea
in *S. canadensis* –
orjaška in kanadska zlata rozga

- obe vrsti zelo razširjeni
- rastišča: ob cestah in železnicah in druga ruderalna mesta, opuščene njive, gozdni robovi, bregovi voda
- razširjanje s pomočjo semen na dolge razdalje
- večanje sestoja s pomočjo podzemnih poganjkov (tudi nenamerni prenos s prstjo)



N. Jogan, S. Strgulc Krajšek: Invazivne rastlinske vrste v Sloveniji, 17. 11. 2010

Solidago gigantea
in *S. canadensis* –
orjaška in kanadska zlata rozga



N. Jogan, S. Strgulc Krajšek: Invazivne rastlinske vrste v Sloveniji, 17. 11. 2010

S. gigantea in *S. canadensis* – orjaška in kanadska zlata rozga

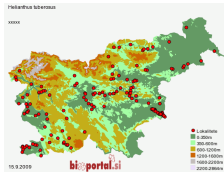
UKREPI



- **Preventivni ukrepi**
 - nadzor gradbenih mest in nasipov gradbenega materiala
 - prepoved prodaje in sajenja v okrasne in druge namene (še vedno naprodaj)
 - obveščanje javnosti
- **Odstranitev in nadzor vrste**
 - odstranitev izredno težavna do nemogoča
 - metoda odstranjevanja v primeru pojavljanja manjših sestojev:
 - puljenje (izkopavanje) celih rastlin in nato večletni redni monitoring,
 - večletna zelo pogosta košnja pred cvetenjem,
 - POZOR: previdnost pri odlaganju materiala, saj se na cvetočih pokošenih rastlinah lahko do konca razvijejo semena.

N. Jogan, S. Strgulc Krajšek: Invazivne rastlinske vrste v Sloveniji, 17. 11. 2010

topinambur (*Helianthus tuberosus*)



N. Jogan: Invazivne rastlinske vrste v Sloveniji, 17. 11. 2010

topinambur (*Helianthus tuberosus*)

težave v Sloveniji:

- pogosto tradicionalno gojena zelnata trajnica
- razrasel koreninski sistem s stebelnimi gomolji onemogoča izkoreninjanje
- kjer se ustali, izpodrine vse drugo rastlinje
- veliki enovrstni sestoji zlasti ob rekah, tod širjenje z odlomljenimi koščki korenin in gomoljev s poplavlami
- razraščanje na novozasedenem rastišču hitro
- semena verjetno ne kalijo
- jesenska čebelja paša
- nasajanje zaradi užitnih gomoljev
- "hvaležna" okrasna vrtna rastlina
- nasajanje za prehrano divjih prašičev

N. Jogan: Invazivne rastlinske vrste v Sloveniji, 17. 11. 2010

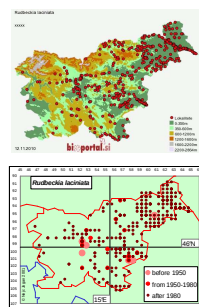
topinambur (*Helianthus tuberosus*)

kako se ga lotimo?

- preventivno z odsvetovanjem nasajanja na vrtove
- če ga nasadimo, omejitev podzemnega razraščanja s primernimi globokimi podzemnimi ovirami
- kjer se ustali, ruvanje s previdnim izkopavanjem celotnega podzemnega dela rastline
- kasnejši nadzor nad poganjki iz preostalih podzemnih delov
- primerno odstranjevanje izkopanih delov (kurjenje), da se s kompostom korenike ne vrnejo v naravo
- na večjih površinah redna košnja, lahko v kombinaciji z uporabo herbicidov
- po redni košnji sicer povečano število nadzemnih poganjkov, a v nekaj letih populacija shira

N. Jogan: Invazivne rastlinske vrste v Sloveniji, 17. 11. 2010

deljenolistna rudbekija (*Rudbeckia laciniata*)



N. Jogan: Invazivne rastlinske vrste v Sloveniji, 17. 11. 2010

deljenolistna rudbekija (*Rudbeckia laciniata*)

težave v Sloveniji:

- najstarejši opažen pobeg z vrta v naravo na območju Slovenije (2. pol. 19. stol., Mostec)
- prvi neuspešni poskusi iztrebljanja konec 19. stol.
- zelena trajnica z razraslim sistemom korenin, ruvanje skorajda neučinkovito
- oblikuje strnjene sestoje, ki onemogočijo rast samoniklim vrstam
- ekološko izredno prilagodljiva, od gozdnih robov do obrežij in močvirij
- še vedno pogosto gojena po vrtovih
- jesenska čebelja paša
- "hvaležna" okrasna rastlina

N. Jogan: Invazivne rastlinske vrste v Sloveniji, 17. 11. 2010

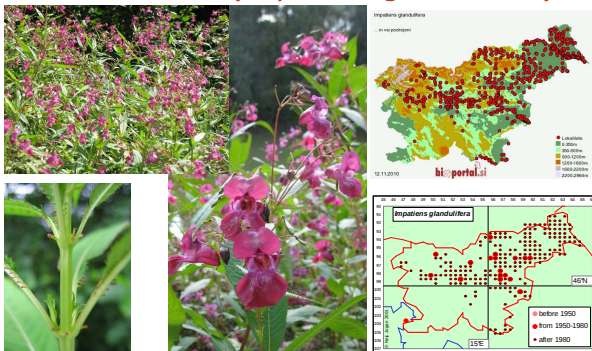
deljenolistna rudbekija (*Rudbeckia laciniata*)

kako se je lotimo?

- preventiva: odstranjevanje nasadov po vrtovih
- posamezne rastline izruvamo in čimbolj natančno odstranimo podzemne korenike
- večje sestoje redno kosimo in s tem postopno izčrpamo zalogo v korenikah
- odstranjujemo vedno pred zrelostjo plodov, torej pred pozno jesenjo
- lahko kombiniramo košnjo in herbicid na sveže pokošeni površini
- paša koz preprečuje cvetenje, a listi se dobro razvijajo, zato korenike ne oslabijo
- pozor po odstranjevanju, saj še več let ostanejo semena in/ali ostanki korenik

N. Jogan: Invazivne rastlinske vrste v Sloveniji, 17. 11. 2010

žlezava nedotika (*Impatiens glandulifera*)



N. Jogan: Invazivne rastlinske vrste v Sloveniji, 17. 11. 2010

žlezava nedotika (*Impatiens glandulifera*)

težave v Sloveniji:

- orjaška enoletnica z visoko sposobnostjo obraščanja
- aktivno izmetavanje semen več m daleč
- način rasti ustvarja enovrstne sestoje, ki izpodrinejo praktično vse samonikle rastlinske vrste
- hitro širjenje vzdolž vodotokov po osrednji in vzhodni Sloveniji
- poleg izmetavanja semen pomembno širjenje s tokom
- zarast bregov z nedotiko poveča izpostavljenost eroziji

- jesenska čebelja paša
- čebelarji so jo načrtno širili

N. Jogan: Invazivne rastlinske vrste v Sloveniji, 17. 11. 2010

žlezava nedotika (*Impatiens glandulifera*)

kako se je lotimo?

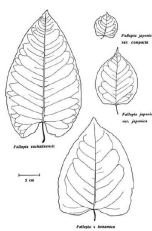
- preventiva: skoraj ni več mogoča, verjetno je zasedla celotno območje potencialne razširjenosti
- posamezne rastline ruvamo takoj, ko se spomladi pojavijo, vsekakor pa pred cvetenjem
- zlahka prepoznavne po žlezah na listnem dnu
- večje sestoje ošibi redna košnja, vendar pozornost zaradi sposobnosti regeneracije iz pokošenih stebel
- kosimo do pozne jeseni!
- kombinacija košnje in herbicida
- vedno ostaja v prsti semenska zaloga, zato je pomemben nadzor v nadaljnjih letih
- če so površine majhne in težje dostopne, lahko zastiramo s temno folijo

N. Jogan: Invazivne rastlinske vrste v Sloveniji, 17. 11. 2010

Fallopia japonica s. lat. – dresnik

- *Fallopia japonica*
- *Fallopia sachalinensis*
- *F. x bohemica*

- iz V Azije
- *F. japonica*: v Evropi od konca 19. stoletja
- *F. japonica*: v Sloveniji 1908 (Celje)



N. Jogan, S. Strgulc Krajšek: Invazivne rastlinske vrste v Sloveniji, 17. 11. 2010

Fallopia japonica s. lat. – dresnik



- kolenčasto členjeno votlo steblo
- prezimijo le podzemni deli
- olesenele korenike (do 2 m globoko)
- spomladi hitra rast (do 15 cm/dan)
- cveti avgusta, bogata dišeča socvetja
- plodi, kalivost zelo dobra
- *F. japonica*: le ženske rastline, *F. x bohemica*: popolni cvetovi, *F. sachalinensis*: v MOL ni



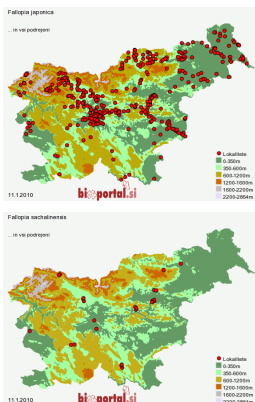
N. Jogan, S. Strgulc Krajšek: Invazivne rastlinske vrste v Sloveniji, 17. 11. 2010

Fallopia japonica s. lat. – dresnik

- **japonski dresnik** – zelo razširjen (nezanesljivi podatki!)
- **češki dresnik** – neznana razširjenost (raziskava v teku)
- **sahalinski dresnik** (redkejši in manj invaziven)

- **rastišča:** ob vodah, gozdni robovi, ruderalna mesta – **GOSPODARSKA ŠKODA!**

- **razširjenje** z deli korenin in stebel (1 cm korenike dovolj!), delno tudi s semeni



N. Jogan, S. Strgulc Krajšek: Invazivne rastlinske vrste v Sloveniji, 17. 11. 2010

Fallopia japonica s. lat. – dresnik



N. Jogan, S. Strgulc Krajšek: Invazivne rastlinske vrste v Sloveniji, 17. 11. 2010

Fallopia japonica s. lat. – dresnik



N. Jogan, S. Strgulc Krajšek: Invazivne rastlinske vrste v Sloveniji, 17. 11. 2010

Fallopia japonica s. lat.

– dresnik

UKREPI



- **Preventivni ukrepi**

- nadzor gradbenih mest in nasipov gradbenega materiala
- prepoved sajenja v okrasne in druge namene
- obveščanje javnosti

- **Odstranitev in nadzor vrste**

- odstranitev izredno težavna do nemogoča
- metoda odstranjevanja v primeru pojavljanja posameznih rastlin:
 - puljenje (izkopavanje) celih rastlin in nato večletni redni monitoring,
 - večletna zelo pogosta košnja pred cvetenjem (uspešnost?),
 - rezanje poganjkov v kombinaciji z vbizgom herbicida (uspešnost?)
 - redna paša ovac
 - POZOR: previdnost pri odlaganju materiala.

N. Jogan, S. Strgulc Krajšek: Invazivne rastlinske vrste v Sloveniji, 17. 11. 2010

...in še druge...

amorfa (*Amorpha fruticosa*)

črnoplodni mrkač (*Bidens frondosa*)

octovec (*Rhus typhina*)

japonska medvejka (*Spiraea japonica*)

...