



Обзор на тема: Влияние на климатичните промени върху инвазивните видове

От 1950-те години насам се наблюдава покачване на средната температура на атмосферата и световния океан на Земята и значителни промени в климата.

Чуждите видове (растения и животни или микроорганизми), за които е установено, че въвеждането им или разпространяването им в нови територии застрашават или въздействат неблагоприятно върху биоразнообразието и свързаните с него екосистемни услуги се наричат „инвазивни чужди видове“ (ИЧВ). Инвазивните чужди видове могат както да навредят на природните ресурси в дадена екосистема, така и да застрашат използването на тези ресурси от човека.

Инвазивните видове и изменението на климата са сред най-значимите заплахи за биоразнообразието, функциите на екосистемите и човешкото здраве. Тези два сложни проблема са взаимосвързани и всеки фактор ускорява другия. Изменението на климата създава условия, благоприятни за разпространението на инвазивни видове, докато тези видове нарушават функциите на екосистемите, които иначе биха помогнали за смекчаване на глобалното затопляне.

Центърът за оценка на риска по хранителната верига (ЦОРХВ) представя този материал, за да запознае обществеността с това как изменението на климата влияе и въздейства върху инвазивните видове и как тяхното разпространение въздейства върху изменението на климата.



Снимка: <https://blog.invasive-species.org/2021/11/02/cop26-invasive-species-and-climate-change/>

В своя публикация Renée Cho от Колумбийското климатично училище към Колумбийския университет [1], представя как изменението на климата стимулира разпространението на инвазивни растения. В публикацията се отбелязва, че покачващите се температури, увеличените емисии на въглероден диоксид (CO₂) и екстремните метеорологични условия, които променят ландшафта, благоприятстват

разпространението на инвазивни видове. В същото време разпространението на инвазивните видове въздейства върху изменението на климата (например, когато инвазивни растения изместват местните видове и се установят като монокултури, районът става по-податлив на горски пожари или вредители), което от своя страна води до въздействие върху околната среда и хората.

В статия на Hanno Seebens et al. [2] се посочва, че със затопляне на климата се очаква броят на чуждоземните (неместните) видове в световен и регионален мащаб да нарасне с 36% до 2050 г.

В статията си Renée Cho [1] обръща внимание, че не всички чуждоземни или неместни растителни видове са инвазивни. Инвазивните растения се адаптират лесно към нова среда, размножават се бързо и влияят върху местните видове. Те застрашават биоразнообразието, колонизират нови територии, изместват местната флора и могат да причинят сериозни икономически и екологични щети. Много земеделски култури, като пшеница, ориз, домати и градински растения, са неместни за много райони, но не се считат за инвазивни.

В доклад на Междуправителствената научно-политическа платформа за биоразнообразие и екосистемни услуги (Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services – IPBES) от 2023 г [3], се посочва, че около 6% от чуждоземните растения; 22% от чуждоземните безгръбначни; 14% от чуждоземните гръбначни; и 11% от чуждоземните микроби са известни като инвазивни, представлявайки сериозни рискове за природата и хората.

С статията си Renée Cho [1] посочва, че за да бъдат считани за инвазивни растенията трябва да преминат през пет етапа:

1. Транспортиране – когато даден вид е преместен извън естествения си ареал;
2. Въвеждане – когато даден вид случайно или умишлено е пуснат в природата в нов район;
3. Установяване – когато популацията на даден неместен вид стане самоподдържаща¹ се в дивата природа;
4. Разпространение – когато неместният вид разширява ареала си;
5. Въздействие – когато неместният видът причинява вреда на новата си среда или на човешкото здраве.

В публикацията [1] се обръща внимание на няколко въпроса.

Какво прави инвазивните растения успешни?

Инвазивните растения обикновено имат силен растеж, многоброен и устойчив репродуктивен потенциал (голям брой семена). Голяма част от семената лесно се

¹ Самоподдържаща се популация – когато популацията на даден вид достигне етап, в който може да оцелява, да се възпроизвежда и да поддържа числеността си стабилна във времето без необходимост от външна намеса или постоянно внасяне на нови индивиди (аклиматизация)

разпространяват от птици, прилепи, други животни или вятъра. Семената им често покълват по-рано от местните растения и се конкурират за светлина и ресурси.

Инвазивните растения обикновено могат да виреят в различни видове почва, което им позволява да се установят в райони, където местните растения може да не оцелеят. Някои инвазивни растения имат коренова система, която се разпространява по ширина, възпрепятствайки растежа на местните растения. Други произвеждат химични съединения, които пречат на растежа на съседните растения.

Инвазивните растения могат да внесат нови и разнообразни бактерии в почвата на завладения район, което от своя страна би могло да промени скоростта на минерализация и количеството на въглерод и азот в почвата. Освен това, когато инвазивните растения навлязат в нова екосистема, те нямат естествени врагове или хищници в новия ареал, което им позволява да се размножават неконтролируемо и да доминират над местните екосистеми.

Защо инвазивните растения представляват риск?

Renée Cho [1] пише, че през следващите 50 години, в световен мащаб, един милион вида са застрашени от изчезване. Инвазивните видове са основна причина за загуба на биоразнообразие. Те влошават местообитанията на дивите животни и качеството на водата, нарушават екосистемите и променят хранителните вериги. От своя страна загубата на биоразнообразие улеснява инвазията на неместни видове. Тъй като изпреварват в растежа си местните растения, инвазивните растения могат да превърнат разнообразни екосистеми в монокултури. Също така авторът отбелязва, че инвазивните растения могат да намалят качеството и количеството на водата и дава пример с инвазивното за Съединените американски щати (САЩ) растение *Lythrum salicaria* (лилаво ленивче/върболист/блатия обикновена) (Фигура 1). То създава големи монокултури и значително намалява биологичното разнообразие на местните



Фигура 1. *Lythrum salicaria* (Lythraceae)
<https://www.ontarioinvasiveplants.ca/wp-content/uploads/2016/07/Purple-Loosestrife-BMP-April-2016-final.pdf>

растителни и диви популации, които са давали подслон и храна на птици и други диви животни. Естественят ареал на разпространение на *Lythrum salicaria* L. [4] е Европа и Азия. Растението е внесено в Северна Америка през началото на 19 век и с времето агресивно нахлува в езера, реки и влажни зони. Към настоящия момент *Lythrum salicaria* се среща в 40 щата на САЩ. *Lythrum salicaria* се разпространява естествено чрез: вятър, вода и птици, както и чрез човешката дейност със семена, замърсена почва и оборудване, дрехи

и обувки. Семената могат да полепнат по ботуши, земеделска техника, превозни средства, лодки и дори костенурки.

Екосистемите на островите също са особено уязвими към инвазивни растения, защото местните видове са еволюирали изолирано, за да оцелеят в уникалната си среда. В доклада на IPBES² [3] се упоменава, че инвазивните растения вече превъзхождат местните растения на повече от 25% от всички острови.

Как изменението на климата влияе на инвазивните растения?

В статията [1] се казва, че когато климатът се променя бързо, се получава несъответствие между средата, в която растенията са се развивали и новите условия, при които трябва да се развиват в момента (напр. повишаване на средната температура). Популациите на растенията, които не могат да се пригледят към новите условия на средата намаляват и това създава възможност за навлизането на нови растения, които са по-добре адаптирани към променените условия.

Според Cynthia D. Huebner [5] новите условия на околната среда, произтичащи от изменението на климата, определят всеки вид като потенциален нов колонизатор или нашественик. Със затоплянето на климата, някои видове могат да се преместят по на север и към по-високи надморски височини, където климатът е бил твърде хладен за тяхното установяване и развитие. Доказателство за това е проучване на Масачузетския университет в Амхърст [6]. Учените от университета са провели изследване на това как 144 инвазивни растителни вида в източната част на САЩ ще реагират при сценарий на затопляне на климата с 2°C. В проучването си учените установяват, че повечето от тези растения ще изместят ареала си на разпространение на североизток с около 213 км и около 40 инвазивни растения могат да окажат по-голямо въздействие върху околната среда. Повишаването на температурите означава по-ранна пролет. По-високите пролетни температури дават на инвазивните растения значително конкурентно предимство пред местните видове, позволявайки им да поникнат и се развият по-бързо. Ранната пролет осигурява на инвазивните растения по-дълъг вегетационен период и използване на ресурсите. Инвазивните растения се появяват първи, монополизират достъпа до светлина, вода и хранителни вещества в почвата и по този начин засенчват, и потискат растежа на местната флора.

В статията на Renée Cho [1] се разглежда и влиянието на CO₂. Повишеното съдържание на CO₂ в атмосферата помага на някои растения да растат по-бързо. Инвазивните растения обикновено се характеризират с бърз метаболизъм. Високите нива на CO₂ им позволяват да растат по-бързо, да произвеждат повече биомаса и да се възпроизвеждат по-агресивно, измествайки местната флора. Повишеният CO₂ помага на много инвазивни растения да използват водата по-ефективно, което им дава предимство в условия на засушавания, които стават все по-чести, интензивни и продължителни вследствие на климатичните промени. Пример за това е ***Cenchrus ciliaris* L. (бизонова трева/африканска лисича опашка)** [7] (Фигура 2). Естествен ареал на разпространение

² IPBES – Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services – Междуправителствената научно-политическа платформа за биоразнообразие и екосистемни услуги

на *Cenchrus ciliaris* е Африка, Азия и Европа. Тази бързорастяща трева е била въведена в щата Аризона на САЩ през 30-те години на миналия век, за фураж на добитъка, както и за контрол на ерозията и стабилизиране на почвата. Към настоящия момент *Cenchrus ciliaris* се е разпространила в пустинята Сонора, югозападната част на САЩ. Бизоновата трева е увеличила риска от пожари в иначе слабо запалими екосистеми.



Фигура 2. *Cenchrus ciliaris* L. (Poaceae)
https://www.nps.gov/articles/spotlight_buffelgrass.htm

Cenchrus ciliaris расте на гъсти туфи, измествайки местните растения и оказва негативно влияние върху дивата природа и местообитанията ѝ. Тя е сериозна заплаха за кактуса Saguaro. Тъй като бизоновата трева е изключително запалима, ако не се контролира, ще доминира пустинния пейзаж и може да доведе до редовни, бързо разпространяващи се горски пожари. Този вид представлява и сериозна заплаха за живота, имуществото, туризма и икономиката на Южна Аризона.

Районите, в които инвазивните растения са монополисти, може да претърпят повече горски пожари, които да отделят CO₂ в атмосферата. С повишената концентрация на CO₂ не просто се стимулира растежа на растенията, а изкуствено облагодетелства инвазивните видове, правейки борбата с тях по-трудна и застрашавайки биоразнообразието.

Методите за контрол на инвазивните растения – химични и биологични, може да са по-малко ефективни поради въздействието на изменението на климата. Например, инвазивните растения абсорбират по-малко хербициди, когато са стресирани от засушаване.

Как се разпространяват инвазивните растения?

Нарастващите темповете на световната търговия ускоряват разпространението на инвазивни растения. Те често се транспортират с товари (замърсена почва или растения за засаждане и семена), превозвани по суша, море или въздух.



Фигура 3. *Eichhornia crassipes*
(Pontederiaceae)
<https://www.inaturalist.org/photos/11948>

В статията на Renée Cho [1] се отбелязва, че в миналото много инвазивни растения са били внасяни, за да се използват в горското стопанство, селското стопанство или озеленяването. Авторът дава пример с *Eichhornia crassipes* ЕС (воден зюмбюл) (Фигура 3), който е бил внесен в Руанда,

Централна Африка, от белгийски колониални офицери, които са го засадили като декоративно цвете в градините си.

Естественият ареал на водния зюмбюл е басейна на река Амазонка в Южна Америка [8]. Веднъж пренесен, сега водният зюмбюл е подивял в почти всички континенти – Австралия, Азия, Африка, Северна Америка и Европа. Най-масово се е развил в райони с тропичен и субтропичен климат, където е деградирал водните екосистеми и към настоящия момент причинява както екологични, така и социално-икономически щети, и рискове за човешкото здраве. Този вид се отличава с изключителни бързи темпове на растеж – при оптимални условия може да удвои размера на популацията си за 12 дни. Образувайки гъста покривка по повърхността на сладководните басейни *Eichhornia crassipes* блокира водните пътища, ограничава движението на лодки и засяга риболова и търговията.

Ситуацията с *Eichhornia crassipes* в езерото Виктория, Източна Африка, е един от най-известните примери за екологична катастрофа, причинена от инвазивен вид. В езерото Виктория водният зюмбюл достига такава гъстота, че покрива 90% от езерото, и корабите не могат да напускат доковете. Климатичните промени, включително почестите бури и наводнения, могат да пренесат семена на *Eichhornia crassipes* до нови райони и да намалят устойчивостта на местообитанията срещу нови нашествия. Пренасянето може да стане и с помощта на птици, бозайници и плавателни съдове.

В статията [1], авторът обръща внимание и на ***Pueraria lobata* / *Pueraria montana***



Фигура 4. *Pueraria lobata* (Fabaceae)
<https://daily.jstor.org/coming-up-kudzu/>

(кудзу) (Фигура 4), инвазивно растение за САЩ, внесено в Северна Америка от Япония през 1883 г. *Pueraria lobata* първоначално е използвано като декоративно растение за засенчване на веранди в югоизточната част на страната, но фермерите бързо проявяват интерес към него, като алтернативна храна за добитък и средство за намаляване на ерозията [9]. Днес кудзу е навсякъде, тъй като расте много бързо – до 30 cm/ден и

последниците са: задушаване на местните растения, от почвопокривни култури до високи дървета; намаляване на пашата и местообитанията за местните животни; конкуриране с земеделските култури и дървесни насаждения; ограничаване на движението на хора и животни; увреждане на сгради, въздушни кабели и друга инфраструктура [10]. Смята се, че кудзу е отговорен за 100-500 милиона долара загуби годишно, поради намаляване на горски дървен материал [1]. И до днес кудзу се разпространява най-вече от хора, които умишлено го използват като декоративно растение и/или за храна на хора и добитък. Разпространява се и чрез семена и вегетативни части. Кудзу образува семена след три години. Жизнеспособността им обикновено е ниска, но някои от семената остават жизнеспособни в продължение на няколко години. Семената могат да се разпространят

чрез вода, замърсена почва, замърсен фураж или мулч. Нови растения могат да се възпроизведат и от надземното, и подземното стъбло, което е под формата на грудки/клубени (големи и ядливи). Вегетативните части могат да се разпространяват чрез замърсена почва, полепнала по земеделската техника за оран [10].

Renée Cho [1] разглежда и други инвазивни растения за САЩ, които все още се продават и използват като декоративни растения:

Buddleja davidii (Фигура 5), цъфтящо растение от семейство *Scrophulariaceae*, наричано още храстът на пеперудата или давидов летен люляк. В Америка този вид е засаждан, за да привлечи пеперуди и пчели, но сега се счита за инвазивен плевел, тъй като на много места измества местните растения и се разпространява в нови райони. Това растение, цъфти красиво, но се разпространява бързо и се конкурира с местните видове за хранителни вещества, светлина и пространство.

Японска глициния (*Wisteria floribunda*) (Фигура 6) от семейство *Fabaceae*. Това растение има красиви виолетово-сини цветове, но се разпространява бързо и може да се увие около дърветата в горите и да ги унищожи. *Japanese wisteria* може да достигне над 30 метра височина, като се увива около дървета или други опори чрез мощните си стъбла, увиващи се по часовниковата стрелка.

Орлови нокти (*Lonicera japonica*) (Фигура 7), семейство *Caprifoliaceae*, петото най-разпространено инвазивно растение в САЩ. Видът се е превърнал в инвазивен плевел в източната част на САЩ, Средния Запад и части от Югозапада. *Lonicera japonica* унищожава местните местообитания, като се катери и задушават дървета и почвопокровни растения.



Фиг. 5. *Buddleja davidii* (*Scrophulariaceae*)
<https://www.nparks.gov.sg/flora/afaunaweb/flora/1/7/1736>



Фиг. 6. *Wisteria floribunda* (*Fabaceae*)
<https://www.britannica.com/plant/Japanese-wisteria>



Фиг. 7. *Lonicera japonica* (*Caprifoliaceae*)
<https://tropical.theferns.info/viewtropical.php?id=Lonicera+japonica>

В публикацията [1] се съобщава, че към момента в САЩ разсадниците все още продават 89 инвазивни растителни вида. Ако тази практика продължи, те биха могли да бъдат отговорни за разпространението на 25 инвазивни вида, тъй като поради глобалното затопляне много нови райони стават все по-предпочитани и по-подходящи за разпространение, заселване и развитие на нови неместни видове.

Има ли ползи от инвазивните растения?

Renée Cho [1] акцентира, че инвазивните видове често се разглеждат единствено като заплаха за местното биоразнообразие, но в определени контексти те могат да имат и някои ползи. Инвазивните растения могат да се използват като декоративни растения в паркове и градини. Понякога имат и екологична роля, като запълват екологични ниши, оставени празни от изчезнали местни видове и могат да осигурят местообитание или храна за някои местни диви животни. В краткосрочен план те могат да подобрят качеството на почвата или да помогнат за предотвратяване на ерозията.

Какво може да се направи за ограничаване на инвазивните растения?

Според доклада на IPBES [3], контролирането на инвазивните чужди растения е възможно, но се изискват големи инвестиции и ресурси, както и глобално сътрудничество. Предотвратяването на въвеждането на инвазивни растения е най-важният и рентабилен начин за тяхното управление. Това ще изисква приемане на закони и мерки за предотвратяване на въвеждането или попадането в околната среда на инвазивни чужди растения и тяхното прилагане на международно ниво. В момента над 80% от държавите нямат закони за регулиране на инвазивните чужди видове.

Необходими са и превантивни мерки. На експертно ниво е необходимо да се оцени риска кои чужди видове биха могли да навлязат, къде и кога биха могли да се разпространят и да се проучи и разбере как биха нарушили нападателните екосистеми.

Когато превенцията не успее, унищожаването на инвазивните чужди видове (механично или химично) може да бъде ефективно, особено в малки или изолирани райони. Например при наличие на малко огнище, инвазивните растения могат да бъдат изскубани и изкоренени. При по-големи огнища може да се използват тотални хербициди. Друг метод за управление на инвазивните чужди видове е чрез прилагане на биологичен контрол, при който се използват местни естествени врагове (хищни насекоми, паразити или патогени) за намаляване на популацията на вредните видове.

Необходимо ли е управлението на инвазивните растения?

Тъй като светът е драстично променен, много хора смятат, че няма смисъл да се правят опити за възстановяване на растителния свят такъв, какъвто е бил преди 500 години. Според други, трябва да се изграждат естествени съобщества, които да отговарят на настоящия момент. Това може да включва смесица от видове, които са местни за даден регион, с такива, които не са местни.

Авторът завършва статията си [1] като цитира преподавател от катедра „Екология, еволюция и биология на околната среда“ към Колумбийското климатично училище, който казва *„Искам да запазя възможно най-много биологично разнообразие, така че това означава – управление на инвазивните видове. Това е така, защото гледам на загубата на биоразнообразието и изчезването на видове като на екзистенциален проблем.“*

На конференцията на Организацията на обединените нации (ООН) – COP26, е разгледана темата за изменението на климата и неговото въздействие върху инвазивните видове [11]. Подчертано е, че изменението на климата намалява устойчивостта на естествените местообитания към инвазивните видове. Същевременно инвазиите на неместни видове правят естествените местообитания, селскостопанските и градските райони по-малко устойчиви на изменението на климата. На конференцията е докладвано, че всяка година инвазивните видове причиняват щети за над 1,4 трилиона щатски долара – приблизително 5% от световната икономика – цифра, която вероятно ще се увеличава, тъй като последиците от изменението на климата стават все по-чести и по-тежки. Това има значение не само за биоразнообразието, но и за продоволствената сигурност.

Даден е пример с растението *Eichhornia crassipes* (воден зюмбюл), който вече е глобално разпространен инвазивен вид и е деградирал водните екосистеми в много тропически, субтропични и умерени региони на света, причинявайки екологични и социално-икономически проблеми.

Инвазивните видове, разглеждани на конференцията COP26, са не само растения, но и неприятели.

Halyomorpha halys (кафява мраморна дървеница) е пример за инвазивен неприятел, който причинява значителни



Фиг. 8. *Halyomorpha halys* (Pentatomidae)
<https://gd.eppo.int/taxon/HALYHA/photos>

щети по земеделските култури в Източна Азия, откъдето произхожда. Направено е предположение, че екстремните климатични промени биха могли да увеличат повече от два пъти площите със земеделски култури, подходящи за установяване, разпространение и развитие на *Halyomorpha halys*, тъй като неприятелят е установен, не само в Азия, но и в Европа и Северна Америка.

Центърът за инвазивни видове, Канада [12] разглежда как изменението на климата може да ускори въвеждането и разпространението на инвазивни видове и как взаимното свързване – инвазивни видове и изменение на климата, намалява устойчивостта на екосистемите и оказва негативно влияние върху биоразнообразието.

Експертите в Центъра за инвазивни видове посочват как изменението на климата влияе върху инвазивните видове, а именно:

- По-честите екстремни метеорологични явления (наводнения и суши) стресират местните видове и създават условия за разпространение на инвазивни видове;
- Топенето на морския лед открива нови маршрути за корабоплаване и пътища за разпространение на инвазивни видове;
- Променящият се климат може да повлияе на жизнения цикъл на видовете и способността им да се разпространяват в нови райони;
- Повишеното съдържание на въглероден диоксид (CO₂) в атмосферата води до по-високо усвояване на CO₂ от растенията, което в същото време може да увеличи устойчивостта на инвазивните растения на хербициди;

Значение за България

Инвазивните видове и изменението на климата се считат за двете най-големи заплахи за биоразнообразието, функциите на екосистемите и човешкото здраве, които са взаимосвързани.

В Националния доклад за състоянието и опазването на околната среда в Република България за 2023 год. [13] се съобщава, че рекордно високите температури през последните десетилетия, топенето на ледниците, по-влажният въздух и още седем ключови индикатора показват, че глобалното затопляне на климата е неоспорим факт. В България през 2023 г. средната годишна температура за ниската част от страната е 13,6°C, което е с 1,6°C над нормата. В доклада се посочва, че това е най-топлата година през периода 1988 – 2023 г., а януари е месецът с най-големи положителни отклонения спрямо климатичните норми (от +3.3°C до +6.3°C) и е четвъртият най-топъл месец януари от 1930 г. насам.

За България са симулирани климатични сценарии чрез прилагане на регионалния модел ALADIN³ и са направени следните изводи за климатичните промени.

- Зимите ще бъдат по-меки през следващите десетилетия;
- Ледените дни ще намалееят, а високата температура ще се отрази на яровизацията през зимата на редица земеделски култури;
- Сегашните летни условия постепенно ще изчезнат, тъй като ще бъде по-горещо със средни максимални температури на въздуха над 30°C най-често в равнинните райони на страната;
- Броят на летните дни ще се увеличи до 90 дни в периода 2021 – 2050. Процентът от летните дни се очаква да нарасне с 18-20% над 40% в повечето равнинни места в Южна България;
- Броят на горещите дни ще се увеличи до 30% до края на 21-ви век.

³ ALADIN е спектрален модел за регионална прогноза на метеорологични полета и явления. Развитието и поддръжката на модела в НИМХ се извършва от секция “Числено моделиране” към департамент “Прогнози и информационно обслужване” на НИМХ. <https://weather.bg/0index.php?koiFail=S1center&lng=0>.

Предвид глобалните климатични промени, както и тенденцията към затопляне в повечето региони на България и прогноза за по-меки зими през следващите десетилетия, се предполага, че в бъдеще ще се създават доста местообитания за разпространение на инвазивни видове.

Много от разгледаните в този обзор видове не са инвазивни чужди видове от значение за Европейския съюз и не са заплаха за биоразнообразието на България.

От разглежданите видове, инвазивни чужди видове от значение за Европейския съюз са *Eichhornia crassipes* (воден зюмбюл) и *Pueraria lobata* / *Pueraria montana* (кудзу) [14].

Eichhornia crassipes – Естественят ареал на водния зюмбюл обхваща басейна на р. Амазонка в Южна Америка. Пренесен и подивял в почти всички континенти – Австралия, Азия, Африка, Северна Америка и Европа, с най-масово развитие в тропическите и субтропическите райони. В Европа за първи път е съобщен през 1939 г. от Португалия, където е подивял. Намиран е и в други европейски държави – Белгия, Великобритания, Германия, Испания, Италия, Румъния, Русия (европейската част), Унгария, Франция, Холандия, Чехия, като случаен чужд вид в резултат на многократното му внасяне като декоративно растение, но не са намерени трайни подивели популации. От съседните на България държави, освен в Румъния видът е установен и в азиатската част на Турция. **Видът не е установен в България.**

Водният зюмбюл се среща в различни типове водни басейни и влажни зони – езера, бавнотечащи потоци и реки, канали, язовири. Водните басейни с открита водна площ в най-топлите части на страната са потенциални места за инвазия на вида в България, въпреки че вероятността за трайно установяване на популации е малка поради наличието на критично ниски температури през зимата поне веднъж на няколко години.

Водните течения и вятърът играят най-съществена роля за разпространяването на вида в даден воден басейн. Пренасянето може да стане и с помощта на птици, бозайници и плавателни съдове.

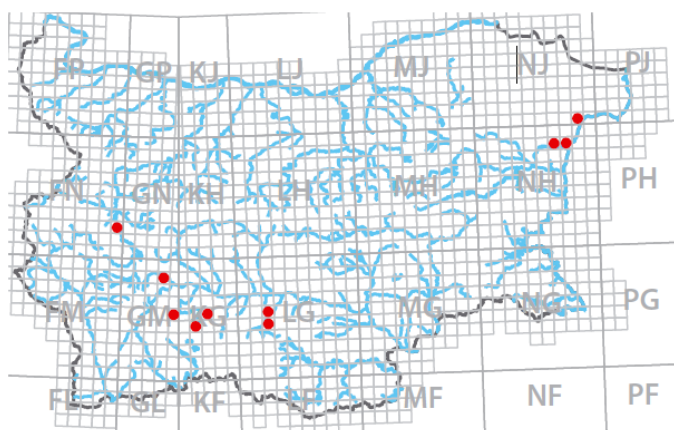
Pueraria montana – Кудзу е естествено разпространен вид в Източна и Югоизточна Азия. Пренесен е и е натурализиран в много части на света – Северна и Южна Америка, Африка (Сиера Леоне, Южна Африка), Европа (Италия, Русия – европейската част, Украйна, Швейцария и др.) и Океания. На Балканския полуостров е регистриран в Босна и Херцеговина и в Хърватия. **Видът не е регистриран в България.**

Кудзу се среща в широк спектър от местообитания – гори, създадени от човека горски насаждения, край реки, канали, пътища и железопътни линии, в покрайнините на обработваеми площи, в изоставени обработваеми земи, край селища. Катери се върху храсти и дървета, електрически или телефонни стълбове, изоставени превозни средства или постройки. Подобни местообитания са широко застъпени на територията на България и са потенциално уязвими към инвазия на вида.

Сред основните пътища за пренасянето на кудзу на далечни разстояния е съзнателното транспортиране на семена и отглеждането на растението като хранително, фуражно, или декоративно растение.

Отрицателното въздействие и на двата вида се проявява в конкуренция с местните видове растения, химични, физични и структурни промени в екосистемите, както и в причиняването на социално-икономически щети и рискове за човешкото здраве.

Buddleja davidii, храстът на пеперудата или давидов летен люляк е описан в книгата „Инвазивни чужди видове растения в България“ [15]. У нас е преднамерено интродуциран като декоративно растение към средата на 20 в. Съобщен е като подивял вид през 1980 г., в долината на Чепеларска река, Средни Родопи. Среща се в Черноморско крайбрежие (Северно), Североизточна България, Софийски район, Рила, Родопи (Западни, Средни), докъм 1100 м надморска височина (Фигура 9). В Европа е интродуциран първо във Великобритания от Китай през 90-те години на 19 в. Към момента е инвазивен вид в някои страни в западните и южните части на Европа.



Фиг. 9. *Buddleja davidii* (Scrophulariaceae)
Разпространение в България

Превенцията включва разпространяване на информация за инвазивния характер на вида, особено в крайречни, крайпътни местообитания и открити или нарушени скали и склонове. Необходимо е да се спре използването на вида за озеленяване край пътищата. Малки индивиди и групи могат да бъдат унищожени чрез изсичане (преди образуване на семена), с последващ няколкогодишен контрол и унищожаване на появяващите се издънки. Прилага

се и химичен контрол с хербициди, които се използват за третиране на пресните отрезни при изрязване на стъблата или на младите издънки след предварително изсичане на растенията.

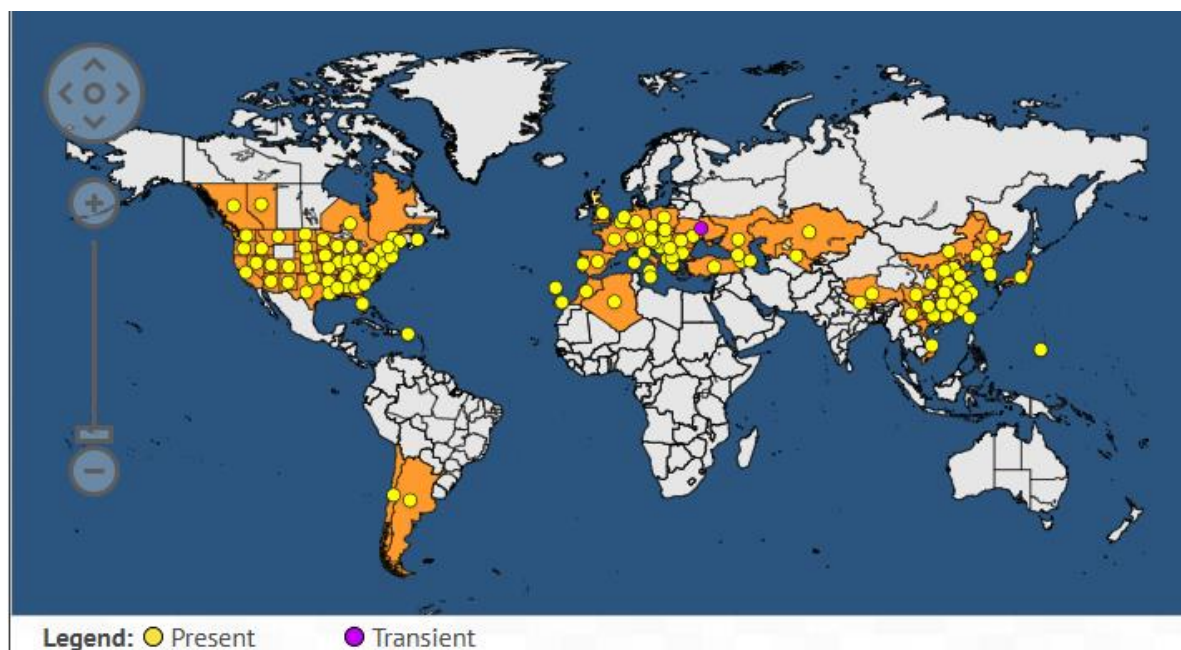
Някои видове като ***Lythrum salicaria*** (лилаво ленивче/върболист/блатия обикновена) са включени в Списък Б на лечебните растения, които попадат под разпоредбите на Закон за лечебните растения⁴ в България.

В Европа инвазивният неприятел ***Halyomorpha halys*** (кафява мраморна дървеница) е докладван през лятото на 2007 г., в Швейцария [16]. Благодарение на добрата си летателна способност, както и наличието на благоприятни местообитания и климатични условия *Halyomorpha halys* бързо се е разпространил в различни части на Европа, включително и България. В нашата страна кафявата мраморна дървеница е съобщена от доц. д-р Николай Симов през 2016 г., в София⁵. През последните години неприятелят бързо се е разпространил в България и нанася икономически щети по редица земеделски култури. Съгласно световната база данни на Европейската и средиземноморска

⁴ ЗАКОН за лечебните растения (Обн., ДВ, бр. 29 от 7.04.2000 г., изм., бр. 102 от 8.12.2023 г.)

⁵ EPPO, RS 2019/117, First reports of *Halyomorpha halys* in Belgium, Bulgaria and in Malta and update for other European countries, <https://gd.eppo.int/reporting/article-6547>

организация за растителна защита (European and Mediterranean Plant Protection Organization – EPPO) *Halyomorpha halys* присъства на всички континенти с изключение на Австралия (Фигура 10).



Фигура 10. Глобално разпространение на *Halyomorpha halys*, EPPO, <https://gd.eppo.int/taxon/HALYHA/distribution>

Halyomorpha halys е инвазивен полифаг, който напада над 100 растителни вида [18]. Като растения гостоприемници се съобщават видовете: царевица, слънчоглед, сорго, пшеница, памук, хмел, соя, фасул, грах, домати, пипер, патладжан, праскова, кайсия, череша, слива, ябълка, круша, черница, малина, лозя, орех, лешник и редица горски и декоративни растения.

В естествения си ареал на разпространение неприятелят развива до 5 поколения годишно. В Америка развива до две, а в Швейцария – едно поколение годишно. Зимува като възрастно насекомо на открито (зеделски полета), както и в жилищни и стопански сгради (градски условия).

Вреда нанасят възрастни и ларви, които при храненето си смучат сок от листата и плодовете на нападатите растения. Възрастните дървеници най-често се хранят с плодовете, а ларвите с листата, стъблата и плодовете. Повредите от храненето водят до деформация и накъдряне на листата. По листата, в резултат от смученето на сок, се появяват дребни светли петна, които постепенно се сливат и участъците пожълтяват. Силно повредените върхове спират растежа си и изсъхват. Засегнатите цветни пъпки окапват, а цветовете абортират. Повредените плодни кутийки остават по-дребни, не образуват достатъчно семена, а при силно нападение изсъхват и окапват. *Halyomorpha halys* нанася не само преки (намаляване на количеството и качеството на продукцията), но и косвени щети, тъй като вследствие на храненето, се образуват рани, през които навлизат бактериални и гъбни патогени. С навлизане в домовете и стопанските постройки, кафявата мраморна дървеница причинява неудобства и дискомфорт на

хората. При най-малък контакт с дървеницата, тя излъчва остра неприятна миризма. При някои хора предизвиква алергична реакция под формата на хрема или конюнктивит.

Контролът в световен мащаб срещу този неприятел се води с прилагане на инсектициди с широк спектър на действие (у нас няма разрешени продукти за растителна защита (ПРЗ) конкретно срещу този вредител, но има разрешен ПРЗ⁶ за контрол на южна зелена миризливка (*Nezara viridula*)). Много от тях обаче засягат не само целевия неприятел, но и полезните насекоми. Химическото третиране се извършва в началото на пролетта, срещу първото поколение на неприятеля.

В съвременните тенденции за интегрирано управление на вредителите се търсят алтернативни методи и мерки за контрол на *Halyomorpha halys*.

- Механични мерки на контрол. През пролетта при температура 10-15° след излизане на дървениците от хибернация⁷, възрастните се събират и унищожават, като по този начин се предотвратява тяхното размножаване. По Черноморието възрастните се активизират към началото на април.

- Контрол чрез прилагане на феромонови капани. Това е един от най-ефективните методи за контрол и унищожаване на вредителя.

- Светлинни капани. Възрастните летят активно и се привличат от светлината.

- Биологичен контрол. Много добри резултати дават използването на яйчни паразитоиди.

Наблюдението и установяването на *Halyomorpha halys* е важно условие за провеждане на ефективно интегрирано управление на неприятеля, в съответствие с нормативните актове⁸. Ранното откриване позволява навременно да се предприемат необходимите растително защитни мерки.

От гореизложеното се заключава, че в случай на изменение на климата до 2030 г., с повишаване на температурата с 2°C и увеличение на летните валежи с 20 мм и предвид климатичните промени в България, както и тенденцията към затопляне в повечето региони на страната, прогнозата за по-меки зими през следващите десетилетия, се предполага, че в бъдеще ще се създават все повече условия и подходящи местообитания за разпространение на инвазивни чужди видове. Нахлуването на инвазивни видове в нови местообитания ще доведе до сериозни отрицателни последици, включително изтласкване на местни видове, промяна на екосистемите и икономически загуби за земеделието. Следователно инвазивните видове и изменението на климата са два фактора, които са взаимосвързани и всеки един от тях ускорява другия.

⁶ Регистър на разрешените за пускане на пазара и употреба продукти за растителна защита, https://bfsa.egov.bg/wps/portal/bfsa-web/registers/Register_PRZ_20_06_2025

⁷ Хибернация - състояние на регулирана хипотермия, продължаващо от няколко дена до месеци и позволяващо запазване на енергия при продължителни ниски температури.

⁸ Наредба № 9 от 26 февруари 2021 г. за интегрирано производство на растения и растителни продукти и контрола върху интегрираното производство. Обн. ДВ. бр.21 от 12 Март 2021 г., <https://lex.bg/bg/laws/ldoc/2137210515>

За намаляване на риска е необходимо да се приложат някои превантивни мерки:

- Да се намали или преустанови внасянето, търговията и отглеждането на инвазивни чужди видове като декоративни;
- Да се забрани търговията (в т.ч. чрез интернет търговия) със семена и репродуктивен материал от инвазивни чужди растения;
- Да се преустанови изхвърлянето в дивата природа на растителни отпадъци при почистване на градини и паркове;

Управлението на инвазивните чужди видове включва не само превенция, но и ранно откриване, мониторинг и контрол на видове, които застрашават местното биоразнообразие. Ключови методи са:

- При ранно откриване на инвазивни чужди растения следва своевременно да бъдат механично отстранени и унищожени;
- Провеждане на химически третираня и биологичен контрол;
- Популяризиране на проблема с инвазивните чужди видове сред заинтересованите страни и широката общественост.

Използвана литература:

[1] Renée Cho, March 12, 2024, How Climate Change Drives the Spread of Invasive Plants, State of the planet, News from the Columbia Climate School, <https://news.climate.columbia.edu/>, <https://news.climate.columbia.edu/2024/03/12/how-climate-change-drives-the-spread-of-invasive-plants/>

[2] Seebens et al.2020, Projecting the continental accumulation of alien species through to 2050, Global Change Biology Volume 27, Issue 5 pp. 970-982, 01 October 2020, <https://doi.org/10.1111/gcb.15333>

[3] Intergovernmental Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES), Media Release: IPBES Invasive Alien Species Assessment, 04 September 2023, <https://www.ipbes.net/IASmediarelease>

[4] Invasive Species Centre, Canada, Purple Loosestrife (*Lythrum salicaria*), <https://www.invasivespeciescentre.ca/invasive-species/meet-the-species/invasive-plants/purple-loosestrife/>

[5] Cynthia D. Huebner, 2022, Chapter 18 - Effects of global climate change on regeneration of invasive plant species from seeds, Abstract, Plant Regeneration from Seeds, A Global Warming Perspective, 2022, Pages 243-257, <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-823731-1.00006-8>,

[6] University of Massachusetts Amherst, <https://www.umass.edu/news/article/study-finds-plant-nurseries-are-exacerbating-climate-driven-spread-80-invasive-species>, Annette E. Evans, et al. 2023, Shifting hotspots: Climate change projected to drive contractions and expansions of invasive plant abundance habitats, Diversity and Distributions, Volume 30, Issue 1 pp. 41-54, <https://doi.org/10.1111/ddi.13787>,

[7] National park Service, Invasive Plant Spotlight: Buffelgrass, *Cenchrus ciliaris* L. https://www.nps.gov/articles/spotlight_buffelgrass.htm

[8] European and Mediterranean Plant Protection Organization, *Eichhornia crassipes*, EPPO Bulletin, Volume 38, Issue 3 pp. 441-449, <https://doi.org/10.1111/j.1365-2338.2008.01261.x>

[9] ИТНАКА, JSTOR Daily, *Plants & Animals*, Katrina Gulliver, 2023, Coming Up Kudzu, Employed as a symbol of the American South or used as shorthand for unchecked growth, kudzu has demonstrated a tenacity beyond all imagination.

<https://daily.jstor.org/coming-up-kudzu/>

[10] A NSW Government website, NSW WeedWise, Kudzu (*Pueraria lobata*), <https://weeds.dpi.nsw.gov.au/Weed/Kudzu>

[11] Jonathan Casey, 2021, COP26: climate change and its impact on invasive species, Invasives Blog, CABI, <https://blog.invasive-species.org/category/crop-health/>, <https://blog.invasive-species.org/2021/11/02/cop26-invasive-species-and-climate-change/>,

[12] Invasive Species Centre, Canada, Invasive species in a changing climate, <https://www.invasivespeciescentre.ca/invasive-species/what-is-at-risk/climate-change/>

[13] Изпълнителна агенция по околна среда, Република България, Национален доклад за състоянието и опазването на околната среда в Република България за 2023 год., Изменение на климата, https://eea.government.bg/soer-25,https://eea.government.bg/data/addons/cms_backend/public/2025/МООС/Национален%20доклад/GB_2023-2025/2.%20Климат.pdf?mt=1755066373

[14] Тричкова Т., Вл. Владимиров, Р. Томов, М. Тодоров (ред.) 2017. Атлас на инвазивните чужди видове от значение за Европейския съюз. ИБЕИ-БАН, ESENIAS, София, 184 стр./ Trichkova T., V. Vladimirov, R. Tomov, M. Todorov (Eds.) 2017. Guide to invasive alien species of European Union concern. IBER-BAS, ESENIAS, Sofia, 184 pp.

[15] Ана Петрова, Владимир Владимиров, Валери Георгиев (2012), Инвазивни чужди видове растения в България, стр. 91.

[16] EPPO Global Database, *Halyomorpha halys*, <https://gd.eppo.int/taxon/HALYHA>

[17] CABI Compendium, Информация за вредителя *Halyomorpha halys* (brown marmorated stink bug), <https://doi.org/10.1079/cabicompendium.27377>



Други информации в областта на здравето на растенията, могат да бъдат намерени на интернет страницата на Центъра за оценка на риска по хранителната верига – <https://corhv.government.bg/>

<https://corhv.government.bg/Здраве-на-растенията-с-31>

Изготвил:

Татяна Величкова, главен експерт в Дирекция „Оценка на риска по хранителната верига“, ЦОРХВ,

20.04.2026 г.