



УДК: 632.51

## БИОЛОГИЧЕСКИЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТРОСТНИКА ОБЫКНОВЕННОГО (*PHRAGMITES AUSTRALIS*)

Курамбаев Ойбек Илхамжанович 

Научно-исследовательский институт по карантину и защиты растений

**Аннотация.** В данной статье представлены результаты исследования биологических и экологических характеристик тростника обыкновенного (*Phragmites australis*), широко распространенного в условиях Хорезмской области, а также анализ его распространения на пшеничных полях. В ходе исследования было выявлено, что тростник быстро размножается корневищами и обладает высокой адаптивностью к засоленным и влажным почвам.

**Ключевые слова:** тростник, биологические характеристики, экологическая адаптация, сорняки, пшеница, агроценоз, корневище, засоление.

**Abstract.** This article presents the results of a study on the biological and ecological characteristics of common reed — *Phragmites australis* — widely distributed in the conditions of Khorezm Region, as well as an analysis of its spread in wheat fields. The research revealed that common reed propagates rapidly through rhizomes and demonstrates a high level of adaptability to saline and moist soils. Furthermore, its distribution as a weed in agrocenoses and its negative impact on crop productivity are substantiated.

**Keywords:** Common reed, biological characteri, ecological adaptation, weeds, wheat, agrocenosis, rhizome, salinity.

**Annotatsiya.** Ushbu maqolada Xorazm viloyati sharoitida keng tarqalgan oddiy qamish (*Phragmites australis*) ning biologik va ekologik xususiyatlarini o'rganish natijalari hamda uning bug'doyzorlarda tarqalishi tahlili keltirilgan. Tadqiqot davomida qamish ildizpoyalari orqali tez ko'payishi hamda sho'rlangan va nam tuproqlarga yuqori moslashuvchanligi aniqlandi.

**Kalit so'zlar:** qamish, biologik xususiyatlari, ekologik moslashishi, begona o'tlar, bug'doy, agrotsenoz, ildizpoya, sho'rlanish.

### ВВЕДЕНИЕ

Тростник обыкновенный (*Phragmites australis*) — одно из наиболее распространенных многолетних злаковых растений, играющее важную роль



как в природных экосистемах, так и в агроценозах. В некоторых регионах он считается вредным сорняком, способным значительно изменять структуру растительных сообществ и влиять на экономическую состояний хозяйств. Тростник обыкновенный — высокое растение, широко распространенное в различных водоемах, хорошо растёт в водах глубиной 1,5–4 м и достигает высоты до 8 м.

В Узбекистане тростник произрастает в естественных условиях в долинах рек Амударья, Сырдарья и Зарафшан, в озерах и болотах (Хайдарова Н.Х., Курбанова М.З., 2024). Среди различных видов сорняков тростник обыкновенный (*Phragmites australis*) стал серьезной экологической угрозой для биоразнообразия агролесопастбищных систем и ускорил свое распространение на обрабатываемых землях, включая многие заболоченные и засоленные местообитания холодных засушливых регионов. Виды рода *Phragmites* часто встречаются вдоль болот и берегов рек, включая культивируемые зоны, где существует влажный режим. Существует два вида, а именно *Ph. karka* (Retz.) Trin. ex Steud. и *Ph. australis* (Sav.) Trin. ex Steud, которые различаются по своим физиологическим характеристикам (Kandwal et al., 2010). Этот амфибийный вид, *Phragmites australis*, является переходным видом и способен хорошо расти в экстремальных условиях окружающей среды (Mal, Narine, 2004; Sricastava, et al., 2014). Было замечено, что он адаптируется к различным экосистемам, от водных до наземных, а также к долинам, особенно на сельскохозяйственных полях.

Главная проблема этого вида заключается в том, что его очень трудно контролировать и искоренить, поскольку он имеет очень глубокую и разветвленную корневую систему, что приводит к снижению урожайности более чем на 60 процентов, а также ухудшает состояние прилегающих экосистем. В настоящее время его географическое распространение простирается от холодных умеренных регионов до жарких и влажных тропических болот (Lessman et al., 2001) и распространяется по всему миру. Он является эндемиком Северной Америки и быстро распространяется на другие регионы. В связи с этим проводилось обследование распространения этого вредителя во всех возможных местах, чтобы понять механизмы его адаптации и возможные меры по борьбе с ним в условиях истощенных экосистем (Mehedra et al., 2023).

## МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Научные работы по изучению биологических и экологических свойств тростника проводились на фермерских хозяйствах Багатского, Янгибазарского, Хазараспского, Тупроккальского, Гурланского и Ханкинского районов Хорезмской области в течение 2023-2025 годов. Ботанические, морфологические, биологические и экологические свойства тростника изучались на пшеничных полях. В частности, были определены такие



## AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLAR KARANTINI

показатели, как структура и развитие его корневой системы, экологическая адаптация. Также была получена информация о его биологических свойствах – классификации жизненных форм, способах размножения. Среди его экологических характеристик были выявлены такие особенности, как экологическая адаптивность, особенности роста на влажных и болотистых почвах, а также степень повреждения полей в течение вегетационного периода пырея.

### РЕЗУЛЬТАТ И ОБСУЖДЕНИЕ

В результате исследований, проведенных в Янгибазарском, Багатском и Хазараспском районах региона, было выявлено, что во второй декаде июня значительная часть (5-7%) пшеничных полей была заражена тростником (рис.1). Как видно из примера заражения тростником, пшеничного поля, выращенного на фермерском хозяйстве «Istiqbol» в Янгибазарском районе (координаты N 41°42.385, E 060°37.422'), его плотность достаточно высока и сорняки были сильно развиты.

Также на пшеничном поле фермерского хозяйства «Садулла Бобо угли Нормат» (координаты N 41°21.437; E 061°01.683), в Хазараспском районе, было отмечено распространение тростника, который покрывал прилегающие к полю участки. Кроме того, на исследованных пшеничных полях фермерского хозяйства «Галди бобо угли Юлдош» (N 41°22.822, E 060°52.457), Багатского района, несмотря на принятые меры борьбы, тростник широко распространен на большей части посевов (Рисунок 1).

Характеристики корневой системы тростника обыкновенного (*Phragmites australis*) следующие. Она преимущественно стеблево-корневого (ризомного) типа. Корневая система является основным фактором его высокой жизнеспособности, экологической адаптивности и конкурентоспособности.



Фермерское хозяйство «Istiqbol»  
Янгибазарского района  
N 41°42.385' E 060°37.422'



Фермерское хозяйство «Садулла  
Бобо угли Нормат»  
Хазараспского района  
N 41°21.437; E 061°01.683.



Фермерское хозяйство «Галди бобо угли Юлдош»,  
Багатского района  
N 41°22.822; E 060°52.457.

**Рисунок 1. Засоление пшеничных полей тростником обыкновенным в исследуемых координатах (июнь 2024 г.).**

Подземные органы обеспечивают интенсивное вегетативное размножение и устойчивость вида к различным условиям окружающей среды. Подземная часть представлена сложной сетью длинных ползучих корневищ, ползучих корней, узлов регенерации (рис. 2).



**Рисунок 2. Корневые части тростника и его вегетативные побеги.**

В качестве основного органа развития корневища соединены хорошо развитыми горизонтально направленными узлами и междоузлиями и обладают высокой регенерационной способностью. Из узлов образуются: новые побеги и корни. По размеру и распространению корневища способны: распространяться на несколько метров в год, образуя густые подземные



---

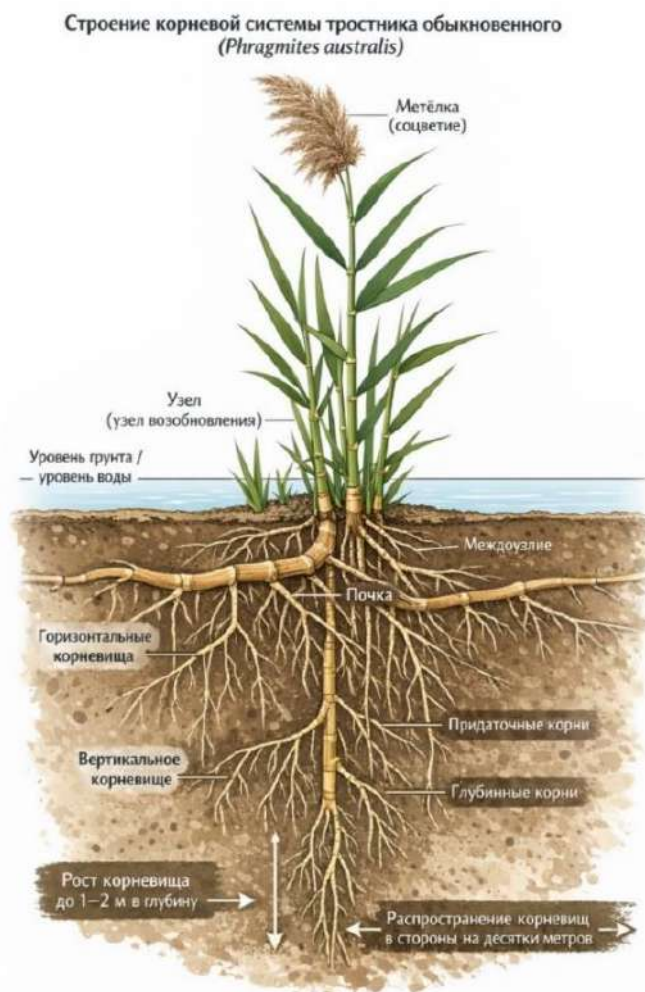
## AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLAR KARANTINI

---

заросли, проникая на глубину, достаточную для раздавливания. В благоприятных условиях горизонтальное распространение достигает несколько метров на глубину. Экологическое и экономическое значение корневой системы заключается в том, что подземные органы участвуют в укреплении почвы, снижении эрозии и накоплении органического вещества. Корневая система этого сорняка имеет следующие характеристики: сильное развитие корневищ, высокая степень ветвления, значительная подземная биомасса и очень быстрая адаптация. Такие свойства делают его самым выносливым и широко распространенным многолетним сорняком.

**Биологические свойства.** Согласно классификации жизненных форм, тростник делится на: геофит, корневищный, многолетний. Тростник обладает высокой репродуктивной способностью. Вегетативное размножение (первичное): образование густых зарослей за счет длинных корневищ приводит к быстрому территориальному расширению. Распространение многочисленных мелких семян ветром и водой демонстрирует высокую жизнеспособность при благоприятных условиях (рис. 3).

**Экологические особенности.** Тростник характеризуется широкой экологической адаптивностью. Это растение часто встречается на берегах водохранилищ, в поймах рек, на болотистых почвах, в засоленных районах, в ирригационных системах. Тростник — типичный гигрофит: он предпочитает влажные и болотистые почвы, устойчив к длительным затоплениям и может выдерживать колебания уровня воды. Тростник — типичный доминирующий конкурент. Он образует монодоминантные заросли, подавляя другие виды растений, и активно использует ресурсы окружающей среды.



**Рисунок 3. Общий вид подземных и надземных частей тростника на пшеничных полях (информация из интернета).**

Положительные и отрицательные эффекты на экосистемы и агроценозы. В естественных экосистемах тростник: участвует в формировании прибрежных сообществ, предотвращает эрозию почвы, способствует очистке воды и становится средой обитания для животных. Негативное воздействие заключается в том, что в экономическом использовании тростник считается вредным сорняком, главным образом, забивающим водотоки на орошаемых землях, и одновременно значительно влияющим на потребность почвы и растений в воде, препятствуя мелиорации земель. Он замедляет рост и развитие культурных растений, что приводит к снижению биоразнообразия.

### ВЫВОД

Проведенные исследования показали, что *Phragmites australis* — это высокоэкологически адаптируемый, быстро распространяющийся и конкурентоспособный многолетний сорняк в условиях Хорезмской области, обладающий мощной корневищной системой. Глубокое и широкое



## AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLAR KARANTINI

распространение его подземных органов позволяет ему занимать большие площади за короткое время. На пшеничных полях в различных районах Хорезмской области распространение тростника было определено до 5–7%, при этом отмечено его особенно интенсивное развитие на засоленных и влажных почвах. Это указывает на риск превращения тростника в доминирующий вид в агроценозах. Тростник размножается вегетативно и генеративно, устойчив к затоплению и засолению. В результате он конкурирует с культурными растениями за питательные вещества, влагу и свет, негативно влияя на продуктивность.

Поэтому важно использовать агротехнические, механические и, при необходимости, химические меры борьбы для ограничения распространения тростника в пшеничных агроценозах.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Хайдарова Н.Х., Курбанова М.З., Экологическая и экономическая роль тростника (*Phragmites australis*). 2024.
2. Юлдашев К.Р., Хасанова О.Б., Ибрагимова К.К., Экологическая безопасность, видовой состав и сводка по засушливым растениям (обследование Хорезмской области), 2024.
3. Kandwal, M. K., Uniyal, B. P., & Rajeshwari, S. (2010). A New Species of *Phragmites* (Gramineae) from Ladakh, India. *The Journal of Japanese Botany*, 85, 153-156.
4. Srivastava, J., Kalra, S. J. S., & Naraian, R. (2014). Yenvironmental Perspectives of *Phragmites australis* (Cav.) Trin. Yex. Steudel. *Applied Water Science*, 4, 193-202
5. Lessmann, J. M., Brix, H., Bauer, V., Clevering, O. A., & Comin, F. A. (2001). Yeffect of Climatic Gradients on the Photosynthetic Responses of Four *Phragmites australis* Populations. *Aquatic Botany*, 69, 109-126.
6. Mahendra Singh Raghuvanshi, Rajesh Kumar Sawal, Stanzin Landol, Ngawang Dorje, Latika Pandey, Spalbar Yenoch, Mohammad Raza, Anurag Saxena.
7. Invasive Common Reed (*Phragmites australis* (Cav.) Trin. yex Steud.): A Serious Yecological Threat to Ladakh Tethys Himalayan Biodiversity in Changing Climate. *American Journal of Climate Change* > Vol.12 No.3, September 2023
8. Mal, T. K., & Narine, L. (2004). The Biology of Canadian Weeds. 129. *Phragmites australis* (Cav.) Trin. yexSteud. *Canadian Journal of Plant Science*, 84, 365-396.