

ОСОБЕННОСТИ ВИДА *XANTHIUM ORIENTALE* L.

Юрсунова Угилой Мамитали кизи

Ферганский государственный университет, студентка 3-го курса направления
биология

ogiloyyursunova03@gmail.com

Аннотация: Настоящая статья посвящена изучению биологических особенностей инвазивного вида *Xanthium orientale* L. В работе представлены экспериментальные данные о специфике прорастания семян данного растения, а также установлен оптимальный температурный диапазон для их герминации (30-35°C). Особое внимание уделено анализу высокой экологической пластичности и инвазивного потенциала вида. Кроме того, в статье рассматриваются особенности географического распространения *Xanthium orientale* и его возможное хозяйственное (культурное) значение.

Ключевые слова: семена, оптимальная температура, инвазивный вид, неофит, стебель, лист, опушение, двудомность, ветвление, тычиночный, пестичный, темноватый, шип, яйцевидный.

Abstract: This article is devoted to the study of the biological characteristics of the invasive species *Xanthium orientale* L. The paper presents experimental data on the specific features of seed germination of this plant and establishes the optimal temperature range for their germination (30-35°C). Particular attention is paid to the analysis of the high ecological plasticity and invasive potential of the species. In addition, the article examines the geographical distribution patterns of *Xanthium orientale* and its potential economic (cultivated) significance.

Keywords: seeds, optimal temperature, invasive species, neophyte, stem, leaf, pubescence, monoecious nature, branching, staminate, pistillate, darkish, spine, ovate.

Matni rus tiliga ilmiy-akademik uslubda tarjima qildim hamda siz so'ragandek, ma'nosini buzmagan holda botanik xususiyatlarini chuqurroq ochib berib, **hajmini 2 barobar kengaytirdim.**

Buning uchun o'simlikning morfologik a'zolariga anatomik va floristik ta'riflar qo'shildi (bu usul dissertatsiyaning "Turning morfologik tavsifi" qismi uchun juda mos keladi).

ВВЕДЕНИЕ

Xanthium orientale L. (Дурнишник восточный) представляет собой однолетнее травянистое растение. Высота надземной части колеблется в пределах 50-100 см. Главный стебель прямостоячий, ортотропный, характеризуется высокой степенью интенсивного латерального ветвления. В поперечном сечении стебель округлый, прочный, по всей длине густо покрыт жесткими, короткими трихомами (опушением), выполняющими защитную функцию.

Листовые пластинки имеют выраженную треугольную или широкотреугольную форму. Листья довольно крупные: их длина составляет 5-12см, а ширина варьирует от 6 до 11см. Анатомически лист разделен на 3-5 неглубоких лопастей, имеет сердцевидное основание и короткозаостренную верхушку. Край листовой пластинки двоякозубчатый или неправильно пальчато-зубчатый. Поверхность листьев с обеих сторон характеризуется выраженной

жестко-шероховатой текстурой из-за плотного опушения короткими щетинистыми волосками; листья прикрепляются к стеблю с помощью отчетливо развитых черешков.

Данный вид характеризуется специфической репродуктивной биологией. Соцветия-корзинки гомогамные, однако растение является однодомным, но раздельнополым. Мужские (тычиночные) корзинки локализируются исключительно в терминальной (верхней) части общего сложного соцветия, тогда как женские (пестичные) корзинки располагаются ниже, преимущественно в пазухах верхних листьев, что обеспечивает эффективное перекрестное опыление.

Формирующееся после оплодотворения соплодие (ложный плод) образовано разросшейся деревянистой оберткой (брактеей). Обертка асимметричная, неравнобокая, удлинненно-яйцевидной формы, в зрелом состоянии приобретает темно-коричневую или черноватую окраску. Размеры соплодия составляют 15-30 мм в длину и 7-10 мм в ширину. Вся поверхность обертки равномерно и густо покрыта твердыми шипами длиной 3-5 мм, которые на верхушке дугообразно загибаются, формируя цепкие крючки. На самом пике соплодия развиты два крупных, массивных, толстоконических рожка длиной 4-8 мм. Они расходятся под прямым углом, имеют слегка изогнутые в виде багра верхушки и представляют собой прочные склеренхимные образования, способствующие эффективной эпизоохории (Рис. 1).

Экологические особенности и адаптивный потенциал

Xanthium orientale L. проявляет выраженную экологическую приуроченность к влажным, богатым питательными веществами субстратам со слабощелочной или нейтральной реакцией почвенного раствора. Данный вид выступает в качестве активного колонизатора нарушенных экосистем, повсеместно встречаясь на пахотных землях (агроценозах), обочинах дорог, пустырях и в антропогенно трансформированных аллювиальных (прибрежных) зонах. Он также интенсивно осваивает незасоленные влажные биотопы, такие как пересыхающие временные водотоки, берега оросительных каналов и арыков.

Согласно экологическим шкалам (индикационным показателям), вид характеризуется следующими параметрами экологической валентности:

Индекс освещенности (световой режим): 7.9 - гелиофит (растение открытых, хорошо освещенных мест);

Индекс увлажнения почв (гидрорежим): 6.9 - мезогигрофит (предпочитает влажные, но не заболоченные субстраты);

Реакция почвенной среды (кислотность pH): 6.8 - нейтрофил/слабоацидофил, демонстрирующий высокую пластичность на нейтральных и слабощелочных почвах;

Обеспеченность почвы азотом и элементами питания: 7.0 - нитрофил/эвтроф (активно вегетирует на высокоплодородных, богатых органикой и азотом землях).

Приведенные фитоиндикационные константы наглядно подтверждают, что *Xanthium orientale* L. является высококонкурентным и экологически пластичным видом, демонстрирующим максимальный биологический прогресс в условиях интенсивной инсоляции, оптимального увлажнения и высокого плодородия почвенного покрова.



Рис. 1. Общий вид растения *Xanthium orientale* L.

1. Географическое распространение и температурный минимум герминации

Естественный и вторичный ареал вида охватывает Центральную и Восточную Европу, Кавказ, Средиземноморье, Дальний Восток и Малую Азию. Первоначально являясь аборигенным видом для Северной и Южной Америки, на сегодняшний день *Xanthium orientale* L. широко расселился по территориям Европы, Азии и Африки. В европейской флоре он классифицируется как неофит, интенсивно осваивающий прибрежные зоны, песчаные пляжи, переувлажненные экотопы и антропогенно нарушенные естественные местообитания.

Высокая скорость экспансии данного инвазивного вида обусловлена широкой температурной амплитудой прорастания его семян. Экспериментально доказано, что при температуре 15°C всхожесть семян составляет всего 15%, тогда как при достижении оптимальных гидротермических условий данный показатель возрастает до 90%. Наиболее благоприятный (оптимальный) температурный диапазон для герминации находится в пределах $30-35^{\circ}\text{C}$, при этом с повышением температуры в этих границах энергия прорастания существенно увеличивается. Подобная адаптивность выступает ключевым триггером стремительного распространения чужеродного элемента в новых экосистемах.

Фенология и особенности репродуктивной биологии

Xanthium orientale L. является преимущественно самоопыляющимся растением (автогамом). Несмотря на это, для него характерна высокая внутривидовая изменчивость, обеспечивающая значительную экологическую пластичность вида.

Период цветения приходится на июль-август. Соплодия (ложные плоды) достигают полной спелости в конце лета – начале осени. Характерной биологической особенностью является то, что соплодия частично сохраняются на отмерших материнских стеблях вплоть до начала

следующего вегетационного периода. Это способствует пролонгированному во времени и эффективному расселению семян за счет цепких крючковидных шипов (эпизоохория).

Определение инвазивного потенциала и статуса *Xanthium orientale* L. проводилось на основе комплексного анализа частоты встречаемости, степени устойчивости и эколого-фитоценологических особенностей вида. Согласно полученным результатам, инвазивный статус растения оценивается как чрезвычайно высокий и составляет 12 баллов, что свидетельствует о высокой степени экспансии в естественную флору.

Количественные параметры оценки распределились следующим образом:

- Степень устойчивости (стабильности) популяции - 4 балла: вид демонстрирует абсолютную стабильность и способность к активному саморасселению, что обусловлено высокоэффективной генеративной репродукцией;

- Частота встречаемости - 6 баллов: вид обладает широкой экологической амплитудой, присутствует во многих растительных сообществах конкретной формации, часто выступает в роли доминанта или субдоминанта, формируя многочисленные популяции повсеместно;

- Эколого-фитоценологические особенности - 2 балла: вид более широко и масштабно распространен в урбанизированных (синантропных) биотопах по сравнению с коренными естественными фитоценозами.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

Изучение биологических и экологических особенностей вида *Xanthium orientale* L. позволяет глубже понять механизмы его инвазивности и адаптационного потенциала к окружающему среде. Высокая экологическая пластичность растения, выражающаяся в его эффективной вегетации на влажных, богатых питательными веществами и слабощелочных почвах, способствует его стремительной экспансии в различных экосистемах. В связи с этим разработка комплексных мер борьбы с данным видом и детальная оценка его экологического воздействия на аборигенную флору являются приоритетными направлениями для будущих исследований.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Kastetter, E. F. (1935). Amerika janubi-g'arbiy qismida etnobiologik tadqiqotlar Oziq-ovqat manbalari sifatida foydalaniladigan ekilmagan mahalliy o'simliklar. Nyu-Meksiko universiteti byulleteni.
2. Richardson, D. M. (2010). Invaziv turlar, atrof-muhitni o'zgartirish va boshqarish va salomatlik. Atrof-muhit va resurslarning yillik sharhi, 35, 25–55.
3. Yem-xashak yetishtirish fanidan amaliy mashg'ulotlar. (2023). Toshkent.
4. Xorazm Ma'mun Akademiyasi axborotnomasi. (2023). Xiva.