

С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университетінің 60 жылдығына арналған «Сейфуллин оқулары– 13: дәстүрлерді сақтай отырып, болашақты құру» атты Республикалық ғылыми-теориялық конференциясының материалдары = Материалы Республиканской научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения – 13: сохраняя традиции, создавая будущее», посвященная 60-летию Казахского агротехнического университета имени С.Сейфуллина. - 2017. - Т.1, Ч.6. - С.137-140

ИНВАЗИЯ ВЯЗА ПЕРИСТОВЕТВИСТОГО В УРБООЦЕНОЗАХ ГОРОДА КОСТАНАЯ

*Брагинец Л.А., ст. преподаватель
Костанайский государственный университет им. А. Байтурсынова,
г.Костанай*

Консорциумом ведущих исследователей биологических инвазий в Европе в 2005 году был организован проект, получивший название DAISIE (Delivering Alien Invasive Species Inventories for Europe). Одной из задач проекта было создание кадастра чужеродных инвазионных видов, так называемой «Чёрной книги» [1, 2]. Учёные многих стран работают над созданием таких «Чёрных» кадастров. Во многих регионах России, в Германии, Чехии и Польше такие книги уже созданы. В «Чёрные книги» Европы внесены *Robinia pseudoacacia*, *Cortaderia selloana*, *Spartina townsendii*. В «Чёрную книгу» средней полосы России внесены клён американский, облепиха крушиновидная, лох узколистный [3]. Коллективом учёных создана «Чёрная книга» Сибири, в которую включены клён американский, недотрога железистая, топинамбур и др.

В Казахстане «Чёрная книга» пока не создана, исследования инвазий адвентивных видов недостаточны. Актуальность проблемы определила обращение к проблеме агрессивных адвентивных видов города Костаная.

Проведённые исследования показали, что наиболее агрессивный характер в условиях г.Костаная носит распространение таких древесных пород, как вяз перистоветвистый, клён ясенелистный и тополь бальзамический.

Природными ареалами указанных пород являются следующие ареалы: вяз перистоветвистый – центральная и восточная Азия; клён ясенелистный – северная Америка; тополь бальзамический – северная Америка.

С целью изучения уровня агрессивности инвазийных адвентивных видов дендрофлоры г. Костаная было проведено исследование их способности к самовоспроизведению.

Для этого в различных частях города было заложено 30 экспериментальных площадок методом диагональной выборки в 2-х вариантах: 1 вариант: 15 площадок открытого типа; 2 вариант: 15 площадок полукрытого типа.

Проведённые исследования показали, что распространение агрофитов имеет выраженные закономерности.

Результаты изучения уровней самовозобновляемости агрессивных двух-трёхлетних сеянцев в налёте на 100 кв.м. показали, что наибольшая выживаемость проявлялась у сеянцев вяза перистоветвистого – 75,5% от общего числа инвазийных сеянцев (рисунок 1,2).



Рисунок 1, 2 – Сеянцы *Ulmus pinnato-ramosa*. г. Костанай, ул. Абая, Баймагамбетова

При этом наблюдалось значительное преобладание сеянцев на площадках полуоткрытого типа. Следует также отметить, что относительное количество двух-трёхлетних сеянцев на полуоткрытых площадках больше, чем всходов 1-го года вегетации – 85% от общего числа составили сеянцы на полуоткрытых площадках и 78% от общего числа составили всходы вяза перистоветвистого в условиях полуоткрытых площадок. Этот факт можно объяснить тем, что более комфортные условия для выживания имели сеянцы на полуоткрытых площадках

Анализ результатов исследования уровней самовозобновляемости агрессивных экземпляров подроста четвертого-восьмого года вегетации приводит к выводу, что среди этой возрастной группы также значительно преобладает подрост вяза перистоветвистого-66 % от числа всех инвазийных растений (рисунок 3, 4).



Рисунок 3, 4 – Подрост клёна американского *Acer negundo*. г. Костанай, ул. Каирбекова

Подрост *Ulmus pinnato-ramosa* в налёте. г. Костанай, ул. Герцена

Подрост клёна ясенелистного составил 27%, и небольшая часть – 7% – тополя бальзамического. В целом общее количество экземпляров вяза перистоветвистого одного-восьми лет вегетации в 3,27 раз больше, чем клёна ясенелистного. Несмотря на то, что во многих городах агрофит клён ясенелистный является агрофитом №1, в условиях города Костаная он по степени самовозобновляемости значительно уступает вязу перистоветвистому.

Таким образом, проведённые исследования показывают, что наиболее агрессивным видом в современной дендрофлоре города Костаная становится вяз перистоветвистый. В условиях города и его окрестностей он активно внедряется не только в урбоценозы, но и в естественные биоценозы (рисунок 5).



Рисунок 5 – Внедрение *Ulmus pinnato-ramosa* в естественный биоценоз. Участок степного биоценоза, 3 км от г. Костаная

Следует отметить, что до последнего времени вяз перистоветвистый не проявлял столь высокой агрессии. За счёт семенного возобновления вяз перистоветвистый (*Ulmus pinnato-ramosa*) обладает высокой конкурентоспособностью, трудно искореним, ухудшает эстетику и экологию городской среды [4]. Довольно высокий инвазийный потенциал проявляет агрофит клён ясенелистный. Определённый инвазийный потенциал проявляет и эпекофит тополь бальзамический. Вместе с тем следует отметить, что наблюдающееся в последние годы снижение агрессивности тополя бальзамического, помимо природных, имеет и искусственные

причины, т.к. в последние годы 2-3 раза проводилась обрезка крон для предупреждения лёта весеннего тополинного пуха.

По результатам наших исследований были сделаны следующие выводы:

1. Наиболее опасным агриофитом в условиях г. Костаная и его окрестностей на сегодняшний день являются *Ulmus pinnato-ramosa*. В отличие от многих городов России и Западной Европы, где наиболее агрессивной древесной породой является *Acer negundo*, в Костанаяе в последнее десятилетие наиболее агрессивное давление на среду оказывает *Ulmus pinnato-ramosa*. Рост агрессивности этой породы можно объяснить накоплением резерва изменчивости, с одной стороны, и климатическими изменениями, с другой. Если в предыдущие 20-30 лет часто наблюдались случаи вымерзания вяза перистоветвистого, то за последние 10 лет таковых не наблюдалось.

2. Проанализированы темпы роста вяза перистоветвистого. Наиболее интенсивный прирост вяза перистоветвистого наблюдался в мае и июне и составил соответственно 14,4 см и 17,2 см. В июле и августе темпы роста снижались. В нашем эксперименте годовой прирост составил 53 см, что позволяет отнести *Ulmus pinnato-ramosa* к быстрорастущим породам. Причём в отличие от многих пород рост продолжается даже в августе. Высокая скорость роста и ветвления вяза перистоветвистого во многом обеспечивает его высокую конкурентоспособность.

3. Захватническое давление заносных видов в условиях Костаная выражено в меньшей степени, чем во многих городах Европы. Результаты инвентаризации дендрофлор европейских, российских городов свидетельствуют о том, что число древесных агриофитов в этих городах больше [5].

Список литературы

1. Vilà M., Basnou C., Pyšek P., Josefsson M., Genovesi, P., Gollasch S., Nentwig W., Olenin S., Roques A., Roy D., Hulme P.E. & DAISIE partners (2010) How well do we understand the impacts of alien species on ecosystem services? A pan-European cross-taxa assessment. *Frontiers in Ecology and the Environment* 8(3): 135-144.
2. Roy, D.B. (2010). "Invasive alien species in Europe: a review of the patterns, trends and impacts reported by the DAISIE project." *IOBC/WPRS Bulletin*. 58: 91-95.
3. Виноградова Ю.К., Майоров С.Р. Черная книга флоры Средней России. – Хорун-Москва: ГЕОС, 2009. – С. 494.
4. Древесно-кустарниковые интродуценты различной перспективности для лесоразведения и озеленения арборетума лесного питомника «Ак кабын» РГП «Жасыл Аймак» / С.В. Залесов, Ж.О. Суюндиков, А.В. Данчева [и др.]: свидетельство о гос. регистрации баз данных № 2015621829. Зарегистрировано в Реестре баз данных 28 декабря 2015 г.
5. Третьякова А.С. Инвазионный потенциал адвентивных видов среднего Урала / *Российский Журнал Биологических Инвазий*. – № 3. – 2011.