

**ПРОГНОЗИРОВАНИЕ СРЕДСТВАМИ КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ
ПОСЛЕДСТВИЙ АККЛИМАТИЗАЦИИ ИНВАЗИВНЫХ ВИДОВ РАСТЕНИЙ
(НА ПРИМЕРЕ БОРЩЕВИКА СОСНОВСКОГО)**

Важнейшей экологической проблемой современности является проблема сохранения видового разнообразия животных и растений. Растения, чужеземные для данной территории, ботаники называют адвентивными. Адвентивные виды растений, ведущие себя агрессивно по отношению к местным, называют инвазионными. Борщевик Сосновского – инвазионный вид для Беларуси, он не только агрессивен, но и опасен для жизни и здоровья человека.

Высота 3-4,5 м, диаметр стебля у корневой шейки 6-10 см, глубина корня 2 метров, диаметр главного зонтика от 0,9 м до 1,2м [1].

Это растение не просто вредное, но и опасное: его сок вызывает сильные ожоги, которые долго не заживают. Сначала кожа краснеет, потом возникает боль, отек, волдыри, наполненные светлой непрозрачной жидкостью. Борщевик является дыхательным и контактным аллергеном, что вызывает летальные случаи у людей, склонных к аллергиям.

Топологические особенности: высокая плодовитость, способность распространяться на большие расстояния, высокая всхожесть, высокая конкурентность, способность отрастания, высокая сохранность в местах произрастания, приспособляемость, неприхотливость.

В Республике Беларусь Борщевик Сосновского был завезен как кормовое растение. Однако при кормлении коров борщевиком молоко имело неприятный запах и горький вкус, при обработке не створаживалось. После прекращения его культивирования не было применено должных мер для ограничения численности, сейчас в одной только Витебской области он покрывает площадь в 2964,96 га. Наибольшие популяции в Браславском, Ушацком и Витебском районах [2].

В Государственной программе Борщевик Сосновского внесен в список запрещенных к возделыванию.

Способы уничтожения зарослей борщевика: обрезка цветков в период бутонизации, сжигание растений, обработка гербицидами, агротехнические мероприятия, ручной индивидуальный способ, использование ремедиаторов.

В результате исследования разработана аналитическая модель. В ней численность растений – однозначная экспоненциальная функция. В показанной модели N – численность популяции, t – время, r – репродуктивный потенциал, dN/dt – изменение (прирост) численности популяции. Прогнозирование увеличения популяции с помощью моделирования базируется на расчете количества особей на площадь, зная среднюю продуцирующую способность каждой из них, и первоначально занимаемые территории можно рассчитать, как быстро, и на какой площади может распространиться Борщевик Сосновского за определенное время.

В результате исследований установлено, что, в течение нескольких лет Борщевик Сосновского, обладая высокой экологической пластичностью, захватывает все подходящие места и почвы, вытесняя традиционную растительность, он полностью занимает территорию, превращаясь в доминирующий вид. Экологическая экспансия борщевика приводит к уничтожению привычных пищевых цепей и обеднению экосистемы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ламан, Н.А. Гигантские борщевики – опасные инвазивные виды для природных комплексов и населения Беларуси / Институт экспериментальной ботаники им. В.Ф. Купревича НАН Беларуси.: Минск, 2009. – 40 с.

2. Борщевики и борьба с ними [Электронный ресурс]: статья: по материалам Ткаченко, К.Г. – Режим доступа: <http://www.gardenia.ru/pages/borsh001.htm>. – Дата доступа: 03.11.2019.