

ИНТЕНСИВНОСТЬ РАЗМНОЖЕНИЯ *ACER NEGUNDO* И *ROBINIA PSEUDOACACIA* И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ЖИВОЙ НАПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВЯхновец М. Н.¹, Мержвинский Л. М.²¹Полесский государственный университет, г. Пинск, Республика Беларусь

e-mail: maksim.yakhnovets@gmail.com

²Витебский государственный университет имени П. М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь

e-mail: leonardm@tut.by

В работе показаны результаты исследований инвазии клена ясенелистного и робинии лжеакация в окрестностях города Пинска, которые показали, что интенсивность размножения и отрицательное воздействие на живой напочвенный покров выше в фитоценозах, подвергшихся экспансии инвайдеров. При сравнении инвайдеров выявлено, что интенсивность размножения выше у клена ясенелистного, а воздействие на живой напочвенный покров – у робинии лжеакация.

Введение. Проблема инвазионной фитобиоты – глобальная экологическая проблема, которая затрагивает экосистемы по всему миру, включая территорию Беларуси. Особое значение в научных исследованиях имеет изучение древесных инвазионных видов, что связано с их биологическими особенностями и стратегиями роста. В отличие от инвазионных травянистых видов, древесные виды оказывают более заметное влияние на окружающую растительность через фитогенное поле и накапливают фитомассу значительно быстрее за один вегетационный сезон. В Беларуси наибольший прогресс демонстрируют такие древесные инвазионные виды как клен ясенелистный (*Acer negundo* L.) и робиния лжеакация (*Robinia pseudoacacia* L.) Данные растения являются единственными видами древесной флоры, которые по законодательству запрещены к интродукции и/или акклиматизации на территории РБ. Виды также занесены в Черную книгу флоры Беларуси [1–3].

Целью данной работы является определение интенсивности размножения *A. negundo* и *R. pseudoacacia*, а также воздействия данных инвазионных видов на живой напочвенный покров (ЖНП) в окрестностях города Пинска. Результаты, описанные в работе, могут быть экстраполированы для всего региона Белорусского Полесья.

Материалы и методика исследований. Полевые исследования мест произрастания *A. negundo* и *R. pseudoacacia* проводились в окрестностях города Пинска. Было охвачено по 10 мест произрастания *A. negundo* и *R. pseudoacacia* в одиночном виде и по 10 – растений в чаще (общее количество – 40 мест произрастания). В пределах площади проекции кроны одного растения выявлялось наличие ювенильных растений, определялся видовой состав ЖНП и среднее значение мертвопокровности.

Результаты исследований и их обсуждение. Для удобства восприятия результатов введем следующие условные обозначения: клен ясенелистный, произрастающий одиночно – КлО; клен ясенелистный, произрастающий в чаще – КлЧ; робиния лжеакация, произрастающая одиночно – РоО; робиния лжеакация, произрастающая в чаще – РоЧ.

На рисунке 1 показана тенденция наличия ювенильных растений *A. negundo* и *R. pseudoacacia* в каждом из 4-х типов фитоценозов:

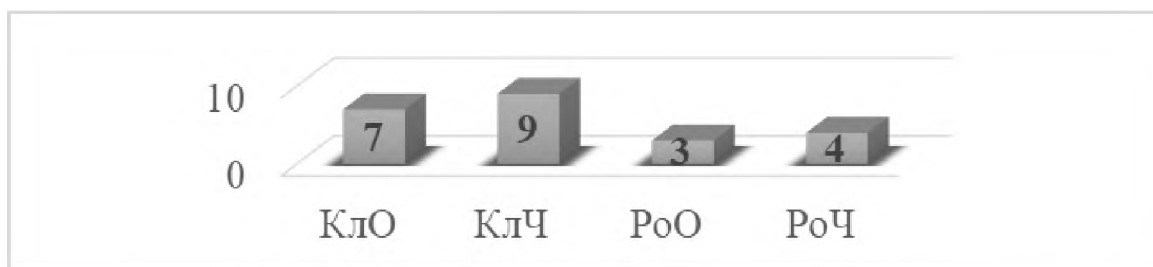


Рисунок 1 – Количество ювенильных растений *A. negundo* и *R. pseudoacacia*

Исходя из рисунка 1, наблюдается следующая тенденция: ювенильные растения у *A. negundo* были обнаружены у 7 из 10 одиночных и у 9 из 10 растений, произрастающих в чаще; у *R. pseudoacacia* ювенильные растения наблюдались у 3 из 10 одиночных и у 4 из 10 растений, произрастающих в чаще. Таким образом, интенсивность процесса размножения у растений, произрастающих в чаще, выше, чем у одиночных. Это объясняется тем, что растения, произрастающие в чаще, уже находятся в фитоценозе, который подвергся экспансии инвайдера и в котором продолжают инвазионные процессы. Если сравнивать интенсивность размножения между видами – можно заметить, что у *A. negundo* она выше, чем у *R. pseudoacacia*: ювенильные растения у *A. negundo* были обнаружены в 16 из 20 обследованных мест, а у *R. pseudoacacia* – в 7 из 20 [4].

Также под каждым из 40 выбранных местообитаний инвазионных видов был обследован живой напочвенный покров в пределах площади проекции кроны инвазионного вида клена ясенелистного либо робинии лжеакалии. Было подсчитано количество видов ЖНП, произрастающих в каждом типе фитоценоза, и определялось среднее значение мертвопокровности для каждого типа фитоценоза. Результаты представлены на рисунке 2:



Рисунок 2 – Количество видов живого напочвенного покрова и мертвопокровность в различных типах фитоценозов

По рисунку 2 видно, что в пределах площади проекции кроны *A. negundo* было выявлено 50 видов ЖНП под одиночными растениями и 47 видов под растениями, произрастающими в чаще; аналогично под *R. pseudoacacia*: 82 вида под одиночными растениями и 30 видов под растениями, произрастающими в чаще. Мертвопокровность участков имеет следующую тенденцию: у *A. negundo* она равна нулю под одиночными растениями и составила 34 % под растениями, произрастающими в чаще; у *R. pseudoacacia* – 26,5 % под одиночными и 51,3 % под растениями в чаще (значения мертвопокровности приводятся средние из расчета на 10 обследованных мест каждого типа фитоценоза). Таким образом, результаты показывают, что ЖНП менее разнообразен в фитоценозах, подвергшихся процессам инвазии через экспансию аборигенных местообитаний. Это говорит о том, что данные виды древесной инвазионной фитобиоты обладают

фитогенным пологом и аллелопатическими свойствами, отрицательно воздействуя на ЖНП. Если сравнивать воздействие на ЖНП между инвайдерами – видно, что воздействие *R. pseudoacacia* сильнее, чем *A. negundo*: количество видов живого напочвенного покрова у растений *A. negundo* в чаще на 3 вида меньше, чем у произрастающих одиночно, а у *R. pseudoacacia* – на 52 вида меньше (аналогичное сравнение); мертвопокровность ЖНП под *R. pseudoacacia* выше, чем под *A. negundo*: под одиночными *A. negundo* она вообще отсутствовала, под кленом ясенелистным в чаще ее среднее значение было выше на 34 %; у *R. pseudoacacia* значение средней мертвопокровности на 24,8 % выше под растениями в чаще и составило свыше 50 %.

Закключение. Результаты исследований 4-х типов фитоценозов показали, что интенсивность размножения *A. negundo* и *R. pseudoacacia* выше в фитоценозах, подвергшихся инвазии данных видов, нежели в пределах одиночных растений. Показано, что интенсивность размножения у *A. negundo* выше, чем у *R. pseudoacacia*. Также живой напочвенный покров менее разнообразен у инвайдеров, произрастающих в чаще, и его мертвопокровность выше по сравнению с одиночно произрастающими *A. negundo* и *R. pseudoacacia*. Выявлено, что воздействие на живой напочвенный покров робинии лжеакации выше, чем клена ясенелистного. Таким образом, сравнивая инвайдеры между собой, можно наблюдать, что интенсивность размножения выше у *A. negundo*, а воздействие на живой напочвенный покров – у *R. pseudoacacia*.

Список литературы

1. Черная книга флоры Беларуси: чужеродные вредоносные растения / Д. В. Дубовик [и др.]; под общ. ред. В. И. Парфенова, А. В. Пугачевского; Нац. акад. наук Беларуси, Ин-т эксперим. ботаники им. В. Ф. Купревича. – Минск: Беларуская навука, 2020. – 407 с.
2. Яхновец, М. Н. Оценка биологической активности экстрактов из листьев *Acer negundo* и *Robinia pseudoacacia* на проростках тест-культур / М. Н. Яхновец, Е. О. Юрченко // Журнал Белорусского государственного университета. Экология. – 2023. – № 1. – С. 20–31.
3. Яхновец, М. Н. Флористический состав и структура растительных сообществ Белорусского Полесья с разной степенью влияния *Robinia pseudoacacia* / М. Н. Яхновец // Веснік Віцебскага дзяржаўнага ўніверсітэта. – 2023. – № 4. – С. 44–51.
4. Yakhnovets, M. Invasive properties of *Robinia pseudoacacia* in Belarusian Palesse / M. Yakhnovets, E. Yurchenko // Actual environmental problems: proceedings of the XI International Scientific Conference of young scientists, graduates, master and PhD students December 2–3, 2021. – Minsk: International Sakharov Environmental Institute of Belarusian State University, 2021. – P. 231–232.