

и свежих (4,7–5,7), со слабокислой и слабощелочной реакцией (6,0–7,7) почвах, умеренно богатых и богатых содержанием минерального азота (5,2–6,5). На природоохранной территории данные фитоценозы получили широкое распространение вдоль обочин дорог, на залежах, нарушенных суходольных и заливных лугах.

Выводы. Проведенные исследования показали, что высокоактивные чужеродные виды растений способны формировать рудеральные сообщества, определяя внешний облик фитоценоза и состав его ценофлоры. Такими растениями на территории биосферного резервата являются *Bidens frondosa*, *Conyza canadensis*, *Erigeron annuus*, *Solidago canadensis* и *S. gigantea*. Распространение таких фитоценозов по территории резервата связано с разного рода нарушениями растительного покрова и способами распространения самого вида растения. Основные пути распространения инвазионных видов – автодороги и реки, а также занос из ближайших населенных пунктов.

Литература

1. Виноградова, Ю. К. Черная книга флоры Средней России / Ю. К. Виноградова, С. Р. Майоров, Л. В. Хорун. – М. : ГЕОС, 2009. – 494 с.
2. Демяничик, В. Т. Биосферный резерват Прибужское Полесье / В. Т. Демяничик. – Брест : Академия, 2006. – 196 с.
3. Корчагин, А. А. Полевая геоботаника. Методическое руководство / А. А. Корчагин, Е. М. Лавренко. — Ленинград : Наука, 1964. – Т. 3. – 530 с.
4. Миркин, Б. М. Словарь понятий и терминов современной фитоценологии / Б. М. Миркин, Г. С. Розенберг, Л. Г. Наумова ; под ред. Б. М. Миркина. – М. : Наука, 1989. – 223 с.
5. Ellenberg, H. Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa / H. Ellenberg. – Göttingen, 1992. – 282 p.

Р. И. КАРАНЕВСКИЙ, В. И. ТОРЧИК

БИОЛОГИЧЕСКИЕ РИТМЫ ДЕКОРАТИВНЫХ ФОРМ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ПИХТ (*ABIES MILL.*) КОЛЛЕКЦИИ ЦЕНТРАЛЬНОГО БОТАНИЧЕСКОГО САДА

*Центральный ботанический сад НАН Беларуси, Минск, Беларусь
E-mail: ruskar1992@gmail.com*

Введение. Жизнедеятельность всех организмов на Земле подчинена биологической ритмичности. Л. И. Сергеев указывал, что благодаря сезонной ритмичности происходит взаимодействие растений со средой. Это является показателем степени адаптации в тех или иных климатических условиях, а устойчивость и продуктивность интродуцированных растений напрямую зависит от степени соответствия их биологических ритмов годовому ритму климатических условий [1]. Годичные ритмы интродуцентов сохраняются определен-

ный период и тогда, когда растения попадают в среду с иной периодичностью, но со временем могут вырабатывать новые ритмы жизнедеятельности соответственно изменившейся периодичности внешних условий, хотя эти ритмы менее четки и устойчивы. Данные по фенологическим наблюдениям за развитием хвойных растений на территории Центрального ботанического сада (ЦБС) датируются 1960–1980 гг. [2], поэтому целесообразно было провести фенологические исследования хвойных, в нашем случае представителей рода Пихта (*Abies* Mill.) и их декоративных форм, на современном этапе, поскольку за последние 40 лет годовые ритмы климатических условий изменились, а возможно, изменились и биологические ритмы самих растений. Лучше будут адаптированы те экзоты, сезонная ритмика развития которых протекает в те же сроки, что и ритмика климатических факторов. Замечено, что раннее наступление фенофаз приводит к повреждениям побегов поздними осенними заморозками, а позднее одревеснение побегов может привести к их обмерзанию вследствие ранних осенних заморозков.

Полученные данные будут способствовать привлечению перспективных для зеленого строительства садовых форм различных видов, в том числе и пихт, которые являются интродуцентами и представлены небольшим числом в виде зарубежного посадочного материала. Интродукция наиболее перспективных форм будет способствовать увеличению разнообразия ассортимента растений для выращивания на территории республики, что в свою очередь позволит обогатить культурную дендрофлору Беларуси.

Цель работы – изучить эколого-биологические особенности интродуцированных садовых форм пихт, определить степень приспособленности к местным условиям и установить потенциал их возможного использования в зеленом строительстве страны.

Материалы и методы. Объектами исследований служили девять садовых форм пихт из коллекции «Декоративные садовые формы древесных растений». Из них шесть форм пихты корейской ('Molli', 'Silberlock', 'Blauer Eskimo', 'Oberon', 'Pancake', 'Доктор Шкутко') и по одной форме пихты бальзамической ('Kiwi'), Арнольда ('Kornika') и белой 'Белопестрая'. Для объективной оценки особенностей роста и устойчивости садовых форм были изучены видовые растения, а также декоративные формы пихты кавказской, Вича, одноцветной, белой, Фарджа, корейской и др., которые проходят первичное испытание и не зарегистрированы в коллекции «Декоративные садовые формы древесных растений» ЦБС НАН Беларуси.

Для изучения сезонного развития садовых форм использовали методику фенологических наблюдений в ботанических садах СССР [3], для определения болезней и идентификации вредителей – определитель встречаемых патогенов в насаждениях Беларуси [4]. Зимостойкость оценивали в баллах по шкале, разработанной Советом ботанических садов СССР [5].

Результаты и обсуждение. Исследования показали, что практически у всех декоративных форм фазы развития вегетативных и генеративных побегов начинаются и заканчиваются на 20–30 дней позже, чем у их видовых растений, за исключением садовых форм пихты белой. Раньше всех все фазы сезонного развития проходит пихта сибирская, позже всех – пихта равночешуйчатая. Среди декоративных форм раньше всех начинает вегетацию пихта белая ‘Белопестрая’, поэтому растения повреждаются поздними весенними заморозками. Поздние сроки полного одревеснения побегов у пихты кавказской ‘Lennartz’ повышают риск повреждения побегов ранними осенними заморозками. Анализ фенологического развития показал, что виды пихт Северной Америки и Европы характеризуются более высокой приспособленностью хода сезонного развития к годичным ритмам климатических факторов в условиях Беларуси и имеют преимущества перед азиатскими видами для целей интродукции и массового размножения.

Выводы. В целом изученные виды, в том числе их декоративные формы, адаптированы к местным условиям, проходят полный цикл своего развития и дают семенное потомство. Полученные данные свидетельствуют о перспективности использования садовых форм пихт в зеленом строительстве и являются основанием для их районирования на территории республики и организации производства отечественного посадочного материала с целью импортозамещения.

Литература

1. Сергеев, Л. И. Физиология и биохимия зимостойкости древесных растений / Л. И. Сергеев. – Уфа, 1974. – С. 3–13.
2. Шкутко, Н. В. Хвойные Белоруссии: экол.-биол. исследования / Н. В. Шкутко. – Минск : Наука і тэхніка, 1991. – 264 с.
3. Методика фенологических наблюдений в ботанических садах СССР / Акад. наук СССР, Совет бот. садов СССР ; отв. ред. П. И. Лапин. – М. : ГБС АН СССР, 1975. – 27 с.
4. Тимофеева, В. А. Болезни и вредители декоративных растений в насаждениях Беларуси / В. А. Тимофеева [и др.]. – Минск : Беларус. навука, 2014. – 185 с.
5. Лапин, П. И. Оценка перспективности интродукции древесных растений по данным визуальных наблюдений / И. П. Лапин, С. В. Сиднева // Опыт интродукции древесных растений : сб. науч. работ / отв. ред. П. И. Лапин. – М., 1973. – С. 7–67.