

## ПРОЦЕССЫ СИНАНТРОПИЗАЦИИ И РАСТЕНИЕВОДСТВО В УДМУРТСКОМ БОТАНИЧЕСКОМ САДУ

*Ильминских Николай Геннадьевич, д.б.н., профессор, ведущий эколог БУ УР «Дирекция особо охраняемых природных территорий регионального значения Удмуртской Республики» профессор кафедры экологии и природопользования ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет».*  
E-mail: [udm.botsad@mail.ru](mailto:udm.botsad@mail.ru)

*Жуков Андрей Юрьевич, директор БУ УР «Дирекция особо охраняемых природных территорий регионального значения Удмуртской Республики».*  
E-mail: [udm.botsad@mail.ru](mailto:udm.botsad@mail.ru)

**Аннотация:** Процессы синантропизации растительного покрова, состоящие из слагаемых: возникновение новых антропогенных видов, спонтанный синтропогенный гибридогенез, тератоморфогенез, эргазмофитофитизация, адвентизация и апофитизация оказывают негативное влияние на растениеводство, что показано на примере Удмуртского ботанического сада.

**Ключевые слова:** синантропизация, апофитизация, эргазмофитофитизация, адвентизация, спонтанный гибридогенез, тератоморфогенез, антропогенное видообразование, Удмуртский ботанический сад, растениеводство.

**Введение.** Сорняки, или сорные растения, издавна привлекали внимание как практиков, так и ученых. Вскоре они были разделены на рудеральные (произрастают на антропогенных, но не возделываемых экотопах) и сегетальные (произрастают на возделываемых экотопах). Совокупность последних на какой-либо территории составляет сегетальную флору – компонент агрофитогенезов (при возделывании травянистых культивируемых видов) или культурофитоценозов (в посадках древеснокустарниковых культур). Сегетальная флора есть один из компонентов около полувека вычленившегося около полувека назад понятия синантропизации как трансформации растительного покрова под воздействием антропогенных факторов и постепенного ослабления в нем его зонально обусловленных параметров. В синантропизации как в сложном многокомнатном процессе следует различать следующие слагаемые: апофитизация, адвентизация, эргазмофитофитизация, спонтанный антропогенный гибридогенез, образование антропогенных видов, тератоморфогенез. Все названные проявления синантропизации оказывают негативное воздействие на продуктивность растениеводства. Все слагаемые синантропизации исследуется коллективом Удмуртского ботанического сада.

**Целью** данной работы является пожелание обратить внимание как представителей практического растениеводства, так и научного сообщества на необходимость учета в своей деятельности всех проявлений синантропизации как фактора, способного во многом понимать продуктивность и обесценивать результаты усилий по ее повышению.

**Материалы и методы.** Большая часть материалов собирается как в агрофитоценозах, так и в культурофитоценозах на территории Удмуртского ботанического сада. В обязательном порядке обследуются также рудеральные и природные территории в Саду и его окрестностях.

С 1-го июля 2020 г. Удмуртский ботанический сад (УБС) входит в качестве Территориального отдела (ТО) в состав созданной БУ УР «Дирекция особо охраняемых природных территорий регионального значения Удмуртской Республики». УБС создан в 1990 г., его площадь 674,74 га (1-е место по площади в Уральском и Поволжском федеральных округах, 5-е место в РФ). Около половины площади составляют лесные угодья. Спонтанная дико растущая флора сосудистых растений – 572 вида, культивируемых видов, сортов и форм – 2172, в т.ч. 132 сорта и 52 формы яблони, 38 сортов груши, 55 сортов черной смородины, 23 сорта винограда и др. Отметим, что в УБС культурфитоценозом значительно преобладают над фитоценозом соседство и взаимное проникновение культивируемые и дикорастущие флоры приводит к масштабным процессам проявления синантропизации, для изучения которой УБС является весьма благодатным объектом. При изучении процессов применяются методы GPS-картирования, гербаризации, фиксации образцов во влажные препараты, идентификации с подключением ведущих специалистов по разным социологическим группам.

**Результаты и их обсуждение.** На территории УБС и ближайших окрестностей изучаются все проявления синантропизации.

**Апофитизация.** Апофиты – местные (аборигены) дикорастущие виды сосудистых растений, которые согласно «популяционному давлению» по С.С. Четверескову или, в более общем плане «давления, растекания жизни» по В.И. Вернадскому, осваивают антропогенные экотопы (в т.ч. возделываемые), где их виталитет не хуже, а зачастую даже лучше, чем на исходных природных экотопах. Растения начальных стадий апофитизации относят к гемиапофитам, более поздних стадий – к эуапофитам. Значительная часть сеgetальных сорняков – это эуапофиты. Особенно активны *Plantago major* L., *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medikus и др.

**Адвентизация.** Под этим понимается проникновение на территорию и расселению инорайонных или даже иноземных пришлых растений (заносные, или адвентивные растения). Среди них наиболее опасны натурализующиеся виды, в свою очередь, среди которых крайне опасные виды «Черной книги», т.е. инвазивные виды. Как агрофитоценозы, так и культурфитоценозы засоряют адвентивные виды американского происхождения, прежде всего *Erigeron canadensis* L., *Collomia linearis* L.

Эргамофитофитизация. Так именуется процесс дичания интродуцентов и их дальнейшего расселения по территории. В УБС на разной стадии дичания находятся 57 видов интродуцентов. Часть одичавших интродуцентов являются инвазивными и включены в «Черную книгу» Удмуртии: *Heracleum sosnowskyi* Manden., *Echinocystis lobata* (Michx.) Torr. & A. Gray.

Антропогенный спонтанный гибридогенез. Иноземные виды, ареалы которых в природе разобщены, и они лишены возможности гибридизировать, оказавшись в Саду посаженными рядом, начинают скрещиваться с образованием сложных помесных форм, тем более при возвратном скрещивании. Интрогрессивная гибридизация среди дикорастущих видов флоры – не редкость. В случае скрещивания инорайонных интродуцентов друг с другом или с местными дикорастущими видами, т.е. в случаях индивидуальной, а не целенаправленной гибридизации, происходящая спонтанно, мы наблюдаем проявления спонтанного гибридогенеза. Интродуценты гибридизируют как с местными видами: *Medicago* × *varia* Martyn, и др., так и с другими интродуцентами *Malus baccata* (Carriere) Rheder и др.

Антропогенное видообразование. Эти весьма пока редкие проявления синантропизации в УБС пока не отмечены. Речь идет здесь о быстром (на глазах одного поколения ботаников) образовании новых антропогенных видов. Они отмечены в Западной Европе в *Oenothera* и *Corispermum*.

Антропогенный тератоморфогенез. Различные аномалии и уродства (тераты) изредка, но в природных растительных сообществах встречаются. Однако, в условиях антропогенных (агрофитоценозы, культурфитоценозы) сообществ число их достоверно возрастает. Более того, здесь появляются тераты, не встречающиеся в природных сообществах.

Эти факты позволяют утверждать, что особо внимания заслуживают такие слагаемые синантропизации, как эргамофитофитизация и спонтанный антропогенный гибридогенез [1].

Эргамофитофитизация в своих крайних проявлениях (инвазивные виды) приносит ощутимый экономический (захват и выведение из с/х оборота больших площадей) и экологический (оскудение биоразнообразия) вред. Следует также учитывать, что одичавшие интродуценты, утрачивая свои культурные качества, переопыляясь с маточными растениями снимают сортовые качества потомства. Подобную опасность представляют и антропогенные гибриды [2].

**Заключение.** Таким образом, процессы синантропизации не должны выпадать из поля зрения растениеводов, поскольку эти процессы приводят к снижению как качества, так и качества урожая сельскохозяйственных культур.

### Библиографический список

1. Ильминских Н.Г. Флорогенез в условиях урбанизированной среды. – Екатеринбург: Изд-во УрО РАН, 2014. – 470

2.Ильминских Н.Г., Жуков А.Ю. Сорная флора Удмуртского ботанического сада: дичающие интродуценты // Высшему агрономическому образованию в Удмуртской Республике 65 лет. Мат-лы Национальной научно-практической конференции, ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, 23-24 октября 2019 г. – Ижевск, 2019. – С. 199-200

***Synanthropization processes and plant growing in the Udmurt botanical garden use***

***Ilmenskikh N.G., D.Sc. in ecology and nature management Sciences***

*Udmurt State University 426034, Russia, Izhevsk, University str., 1*

***Abstract:*** *The processes of synanthropization of vegetation, consisting of the following components: the emergence of new anthropogenic species, spontaneous syntropogenic hybridogenesis, teratomorphogenesis, ergasmophytophytization, adventization and apophytization have a negative impact on crop production, which is shown by the example of the Udmurt Botanical Garden.*

***Key words:*** *synanthropization, apotifization, ergasmophytiophytization, adventization, spontaneous hybridogenesis, teratomorphogenesis, anthropogenic speciation, Udmurt Botanical Garden, plant growing.*