

АНАЛИЗ АДВЕНТИВНОГО ЭЛЕМЕНТА АНТРОПОФИТОВ ЦЕНТРАЛЬНОГО ПРЕДКАВКАЗЬЯ

Аннотация. Приведен анализ адвентивного элемента антропофитов Центрального Предкавказья. Отмечается важность изучения этой группы растений, для разработки способов регуляции численности их популяций, осуществления мероприятий по внешнему и внутреннему карантину.

Ключевые слова: флора, антропофиты, геоэлементы, лекарственные растения.

В последнее время в нашей стране возрос интерес к проблеме влияния человеческой деятельности на растительный покров. Появилось большое количество публикаций по изучению растений, тяготеющих к нарушенным местообитаниям. В сообществах, которые складываются на рудеральных местах и ж.-д. насыпях, сосуществуют как местные (аборигенные) виды, так и занесенные (адвентивные). Последние заслуживают особого внимания, так как некоторые из них, пройдя натурализацию, смогут стать постоянным компонентом флоры данной территории [4].

Разные исследователи по-разному определяют понятия адвентивная флора и адвентивные растения. Так, А.А. Шульц [8] рассматривает в качестве адвентивных растения, «распространяемые человеком случайно». Г.В. Вынаев и Д.И. Третьяков [1] относят к адвентивным интродуцированные растения, появившиеся в составе флоры данного региона в результате непреднамеренных действий человека и заносные растения в узком смысле слова. В работе А.В. Чичева [7] адвентивными растениями считается «неустойчивый компонент флоры, находящийся в процессе натурализации и закрепления в изучаемом регионе». Во многих определениях адвентивных растений авторы указывают на то, что они являются «чужеродными» для изучаемой территории, а их появление «связано с деятельностью человека» и рассматривают их в качестве «пришлых, заносных, случайных иммигрантов», понимая под иммиграцией процесс вселения на какую-либо территорию видов, ранее там не обитавших [5]. Определяя понятие адвентивные растения, иногда указывают на способы внедрения их на изучаемую территорию. Например, М.С. Игнатов, В.В. Макаров, Л.В. Чичев [7] к адвентивным относят виды, «проникшие ... в результате деятельности человека, либо путем непреднамеренного заноса, либо распространившиеся из культуры. Соответственно, к адвентивному компоненту флоры относят «группу видов, чужеродных по своему происхождению для данной территории, видов, занесенных человеком» [5].

На территории Центрального Предкавказья насчитывается 627 видов антропофитов, из которых 232 (36%) являются адвентивными. Они относятся к 157 родам 37 семейств. Первые десять семейств охватывают 169 видов (74,7%), и по числу видов располагаются в следующей последовательности: Asteraceae Dumort. F 45 видов (19,9%), Poaceae Barnhart F 29 (12,8%), Brassicaceae Burnett F 23 (10,1%), Lamiaceae Lindl. F 14 (6,1%), Chenopodiaceae Vent. F 14 (6,1%), Boraginaceae Juss. F 10 (4,4%), Caryophyllaceae Juss. F 9 (3,9%), Polygonaceae Juss. F 9 (3,9%), Apiaceae Lindl. F 8 (3,5%), Fabaceae Lindl. F 8 (3,5%). В основном, это семейства, представители которых обладают широкими адаптационными возможностями и проявляющими толерантность к антропогенным местообитаниям, поэтому среди них много видов приспособленных к экстремальным условиям обитания.

Адвентивному компоненту в целом свойственно наличие большого количества малочисленных семейств: Cannabaceae Endl., Commelinaceae R. Br., Convolvulaceae Juss., Dipsacaceae Juss., Hydrophyllaceae R. Br., Martyniaceae Stapf, Onagraceae Juss., Oxalidaceae R.Br., Phytolaccaceae R. Br., Portulacaceae Juss., Primulaceae Vent., Resedaceae S. F. Gray, Rosaceae Juss., Violaceae Batsch и др. (около 36,8%). Это говорит о закономерности, что под влиянием процесса синантропизации число видов в термо-ксерофильных семействах растет и наоборот падает в мезофильных. Такое явление связано с созданием человеком большого количества хорошо дренированных с соответствующим уровнем pH открытых местообитаний, довольно быстро заселяемых южными степными ксерофильными видами [4].

Биоморфологический анализ адвентивных антропофитов показал преобладание терофитов (139 видов) – однолетних растений, переносящих неблагоприятные условия в виде семян и розеток (составляют 60,0% от общего количества видов), это такие растения как: *Aethusa cynapium* L., *Matricaria recutita* L., *Conyza canadensis* (L.) Crong., *Buglossoides arvensis* (L.) Johnst., *Raphanus raphanistrum* L., *Sisymbrium officinale* (L.) Scop., *Camelina microcarpa* Andrz., *Vaccaria hispanica* (Mill.) Rauschert, *Cerastium nemorale* Bieb., *Bassia sedoides* (Pall.) Aschers. и др. Большое количество терофитов в антропофитизированных ценозах говорит не только об уменьшающейся стабильности растительного покрова (его нарушенности, залежности и т.п.), но и об особой способности одно- двулетних антропофитов, в отличие от других жизненных форм, легко осваивать освобождающиеся экологические ниши.

Значительная роль среди адвентивных антропофитов принадлежит гемикриптофитам 90 видов (38,8%) – многолетним травянистым растениям, почки возобновления которых находятся на уровне почвы или погружены очень неглубоко, часто являются доминантами в растительных сообществах. К ним относятся: *Cirsium vulgare* (Savi) Ten., *Tussilago farfara* L., *Lactuca tatarica* (L.) C.F.Mey., *Artemisia austriaca* Jacq., *Anthemis arvensis* L., *Anchusa officinalis* L., *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik., *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth, *Linaria genistifolia* (L.) Mill., *Urtica dioica* L., *Physalis alkekengi* L. и др.

Криптофиты – травянистые растения, почки, возобновления которых лежат глубоко в почве или под водой (луковичные, корневищные, клубневые или корнеотпрысковые растения) F со составляют 0,9% (2 вида), такие виды, как: *Cerastium holosteoides* Fries, *Bryonia alba* L.

Самая малочисленная группа растений – хамефиты (1 вид – 0,4%), у которых почки возобновления располагаются выше уровня почвы и обычно зимой находятся ниже уровня снежного покрова (кустарнички и полукустарники, растения-подушки), это: *Lycium barbarum* L. Как правило, это растения естественных лесных и степных ценозов.

Антропофиты – это неизбежные спутники человека, во всех пространственных сферах его деятельности, в том числе и в растениеводстве. Адвентивные антропофиты имеют разнообразное хозяйственное значение. Многие из них обладают полезными свойствами, и являются источником фитосырья самого разного назначения – лекарственного, кормового, пищевого, декоративного [3].

К лекарственным растениям относятся: *Daucus carota* L., *Conium maculatum* L., *Arctium lappa* L., *A. tomentosum* Mill., *Artemisia absinthium* L., *A. scoparia* Waldst. & Kit., *Centaurea cyanus* L., *Lactuca serriola* L., *Tussilago farfara* L., *Cardaria draba* (L.) Desv., *Armoracia rusticana* Gaertn., Mey. & Scherb., *Barbarea vulgaris* R.Br., *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik., *Cannabis ruderalis* Janisch., *Melilotus albus* Medik., *Erodium cicutarium* (L.) L'Her. и др.

Некоторые растения богаты важнейшими пищевыми компонентами (жиры, белки, углеводы): *Urtica dioica* L., *Sisymbrium altissimum* L., *Taraxacum officinale* L., *Thlaspi*

arvense L., Cichorium intybus L., Sinapis arvensis L., Carduus crispus L., Capsella bursa-pastoris (L.) Medik., Bunias orientalis L. и др.

Отличные медоносы – *Berteroa incana* (L.) DC., *Centaurea cyanus* L., *Conium maculatum* L., *Echium vulgare* L., *Leontodon autumnalis* L., *Leonurus guinquelobatus* Gilib., *Melilotus dentatus* (Waldst. & Rit.) Pers. и др. Именно они выручают пчеловодов, дают взятки и рано весной, когда основные нектароносные культуры еще не цветут, и поздним летом, и даже осенью, когда многие культурные растения заканчивают свою вегетацию. Поэтому после резкого сокращения площадей с естественной растительностью роль антропофитов-медоносов возрастает.

В основной массе антропофиты являются неплохими источниками кормов: *Aegilops cylindrica* Host, *Anisantha tectorum* (L.) Nevski, *Bromopsis inermis* (Leys.) Holub, *Bromus arvensis* L., *B. japonicus* Thunb., *B. squarrosus* L., *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth, *Lolium perenne* L., *Medicago minima* (L.) Bartalini, *Poa compressa* L., *Polygonum patulum* Bieb. и др. Некоторые представители синантропной флоры используются с целью озеленения техногенных ландшафтов, например: *Amaranthus albus* L., *Centaurea cyanus* L., *Nigella damascena* L., *Physalis alkekengi* L. и др.

Многие из адвентивных антропофитов представляют угрозу для здоровья человека, пыльца которых вызывает аллергические реакции – *Ambrosia artemisiifolia* L., *A. psyllostachya* DC., *Cyclachaena xanthiifolia* (Nutt.) Fresen., *Artemisia absinthium* L., *A. vulgaris* L., *Xanthium spinosum* L., *Tanacetum vulgare* L., *Plantago lanceolata* L., *P. media* L., *Elytrigia repens* (L.) Nevski.

Среди антропофитов имеются растения ядовитые как для животных, так и для человека. Действующим ядовитым началом являются сложные эфиры органических кислот, алкалоиды, гликозиды, которые содержатся в самом растении или в его семенах и плодах. Например, такие растения как: *Acroptilon repens* (L.) DC., *Agrostemma githago* L., *Anagallis arvensis* L., *Caucalis platycarpos* L., *Chenopodium hybridum* L., *Consolida regalis* S.F.Gray, *Euphorbia esula* L., *Fallopia convolvulus* (L.) A. Love и др.

Из иноземных видов, американского происхождения на Центральном Предкавказье встречаются: *Ambrosia artemisiifolia* L. (в 1919 г. найдена в окрестностях Ставропольского края, сейчас карантинный сорняк), *A. psyllostachya* DC., *Conyza canadensis* (L.) Crong., *Cyclachaena xanthiifolia* (Nutt.) Fresen., *Lepidotheca suaveolens* (Purch) Nutt., *Phalacrolooma annuum* (L.) Dumort., *Xanthium californicum* Greene, *X. spinosum* L., *X. strumarium* L., *Cuscuta campestris* Yunck., *C. tinei* Insenga, *Oenothera biennis* L., *Phytolacca americana* L., *Nicandra physaloides* (L.) Gaertn. и др. В последние годы к этим видам добавились еще два американских вида – *Galinsoga parviflora* Cav. и *Solanum cornutum* Lam., совсем недавно отмечавшиеся здесь только на рудеральных местообитаниях.

К основным засорителям посевов кукурузы и подсолнечника на Предкавказье (как и во всем мире) относится также встречающийся здесь в большом обилии восточноазиатский вид *Echinochloa crusgalli* (L.) Beauv., попавший в эти места, вероятно, с семенами культурной сои, происходящей из Восточной Азии. Постоянными спутниками указанных выше культур являются *Setaria viridis* (L.) Beauv., *S. pumila* (Poir.) Schult., широко распространенные в тропических и субтропических, а также отчасти в умеренно теплых странах обоих полушарий. А также встречаются средиземноморские виды: *Arctium lappa* L., *A. minus* (Hill) Bernh., *A. tomentosum* Mill., *Agrostemma dithago* L. и др.; виды Азиатского происхождения: *Commelina communis* L., *Eleocharis mitracarpa* Steud., *Fagopyrum tataricum* (L.), *Abutilon theophrasti* Medic. и др.

Наиболее злостными сорняками озимой пшеницы на территории Центрального Предкавказья являются *Galium aparine* L., *Sinapis arvensis* L., *Fallopia convolvulus* (L.) A. Love, *Convolvulus arvensis* L., *Sonchus arvensis* L., *Ambrosia artemisiifolia* L. Все перечис-

ленные виды, кроме *Ambrosia artemisiifolia* L., относятся к средиземноморским растениям, в дальнейшем основным сорнякам посевов зерновых культур в большинстве стран мира. Лишь *Ambrosia artemisiifolia* L. – типичный североамериканский вид, занесенный на Северный Кавказ в 50-е годы 20-го в. [2]. В 1919 г. найдена в окрестностях Ставропольского края, сейчас карантинный сорняк. Следует отметить, что с момента заноса *Ambrosia artemisiifolia* L. на Северный Кавказ, за приблизительно 50 лет, вид прошел все этапы внедрения в растительные сообщества нового региона и в настоящее время произрастает не только в посевах, рудеральных местообитаниях, но и внедряется в ненарушенные биотопы. В связи с тем, что во время цветения вида его пыльца вызывает аллергические заболевания людей, массовое распространение амброзии полыннолистной носит характер бедствия [6].

В настоящее время флора Центрального Предкавказья продолжает пополняться новыми адвентивными видами: *Hedera colchica* (C. Koch) C. Koch (сем. Araliaceae Juss.), *Impatiens glandulifera* Royle (сем. Balsaminaceae A. Rich.), *Stemmacantha serratuloides* (Georgi) Bobr. (сем. Asteraceae Dumort.), *Thladiantha dubia* Bunge (сем. Cucurbitaceae Juss.).

Анализ видового состава основных засорителей сельскохозяйственных культур, в значительной мере влияющих на снижение урожая, показывает, что большая часть так называемых злостных, но не карантинных засорителей являются заносными видами это: *Amaranthus retroflexus* L., *Echinochloa oryzoides* (Ard.) Fritsch, *Xanthium strumarium* L., *X. spinosum* L., *Abutilon theophrasti* Medik., *Setaria viridis* (L.) Beauv., *S. pumila* (Poir.) Schult., *Fagopyrum tataricum* (L.) Gaertn. и многие другие. Все эти виды в момент попадания на новую территорию были представлены единичными растениями, и их уничтожение могло произойти со значительно меньшими затратами, нежели те, что наблюдаются сейчас в процессе борьбы с ними. Однако в момент заноса этих видов карантинная служба в России еще не существовала.

Существуют заносные виды, которые еще не стали злостными сеgetальными растениями, хотя уже встречаются единично в посевах, имея тенденцию к чрезвычайно быстрому занятию рудеральных местообитаний, например *Conyza canadensis* (L.) Cronq., *Cyclachaena xanthiifolia* (Nutt.) Fresen., занесенные из США в Ставропольский край.

На Центральном Предкавказье приусадебные участки обычно покрыты *Taraxacum officinale* Wigg., *Rumex crispus* L., *Aegilops cylindrica* Host, *Anagallis arvensis* L., *Atriplex calotheca* (Rafn) Fries, *Avena fatua* L., *Chelidonium majus* L. и др. На очень выбитых местах – *Viola arvensis* Murr., *Bassia sedoides* (Pall.) Aschers., *Urtica urens* L., *Linaria genistifolia* (L.) Mill., *Bromopsis inermis* (Leyss.) Holub, *Polycnemum arvense* L., *Rumex acetosella* L., *Odontites vulgaris* Moench, *Tragus racemosus* (L.) All., *Sonchus arvensis* L., *Consolida regalis* S.F.Gray, *Vicia cracca* L., *Geranium pusillum* L., *Atriplex tatarica* L. (особенно разрастается у стойбищ и сараев для животных) и др.

По окраинам дорог растут: *Carduus acanthoides* L., *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik., *Cerastium arvense* L., *Salsola australis* R.Br., *Plantago media* L., *Bromopsis inermis* (Leyss.) Holub, *Polygonum aviculare* L., *Potentilla argentea* L., *Solanum nigrum* L., *Anisantha tectorum* (L.) Nevski и другие растения.

В посевах зерновых можно встретить: *Caucalis platycarpus* L., *Centaurea cyanus* L., *Anchusa officinalis* L., *Camelina microcarpa* Andrz., *Neslia paniculata* (L.) Oesv., *Sinapis arvensis* L., *Agrostemma githago* L., *Vicia cracca* L., *Fumaria schleicheri* Soy.-Willem., *F. officinalis* L., *Papaver rhoeas* L., *Bromus mollis* L., *B. secalinus* L., *Reseda lutea* L. и др.

Практические наблюдения за большинством заносных растений показывают, что первоначально они выступают в качестве рудеральных сорняков, затем – редких сеgetальных и далее – злостных сеgetальных растений, значительно снижающих урожай сельскохозяйственных культур.

хозяйственных культур. Так, североамериканское растение *Cyclachaena xanthiifolia* (Nutt.) Fresen., еще совсем недавно отмечавшееся изредка на рудеральных местообитаниях, в настоящее время распространилось в Ставропольском крае очень широко. Растения данного вида достигают 200 см высоты, хорошо развиты, цветут и плодоносят [6].

Отсутствие в новых условиях болезней и вредителей, существующих на родине растений, способствует тому, что большинство заносных растений образуют в местах заноса одновидовые сообщества на огромных территориях, лишенных естественного растительного покрова, как это наблюдается у *Ambrosia artemisiifolia* L. и *Cyclachaena xanthiifolia* (Nutt.) Fresen., либо большие пятна в посевах с видами рода *Echinochloa* на Кавказе.

На Предкавказье достаточно широкое распространение в посевах получили такие теплолюбивые виды, как *Setaria pumila* (Poir.) Schult., *S. Viridis* (L.) Beauv., широко распространенные в северо-западной России и в среднеазиатских республиках, а также североамериканский вид – *Amaranthus retroflexus* L., являющиеся злостными сорняками на Северном Кавказе и в Средней Азии.

В целом число адвентивных видов в сегетальных флорах земного шара, в том числе и России, как правило, возрастает, так как наиболее подходящими для их существования оказались антропогенные местообитания, преимущественно агроландшафты. Они захватывают огромные территории, образуя одновидовые заросли и блокируя ход сукцессионного процесса. В итоге адвентивные виды не только становятся злостными сегетальными сорняками нового региона, но и отрицательно влияют на сохранение биоразнообразия в его флоре, замещая растения-апофиты. Кроме того, благодаря своему безудержному размножению и наносимому посевам вреду некоторые адвентивные виды начинают рассматриваться как карантинные сорняки.

Выявление новых заносных растений на территории нашей страны чрезвычайно важно, так как они не только нарушают выработанное тысячелетиями динамическое равновесие между видами растений различной экологической и географической приуроченности, но, не имея в новых условиях сдерживающих начал (болезней и вредителей), становятся со временем злостными рудеральными и сегетальными сорняками.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вынаев Г.В., Третьяков Д.И. О классификации антропофитов и новых для флоры БССР интродуцированных видов растений // Ботаника: Исследования. 1979. Вып. 21. С. 62-73.
2. Косенко И.С. Определитель высших растений северо-западного Кавказа и Предкавказья. – М.: Колос, 1970. – 614 с.
3. Маренчук Ю.А., Дударь Ю.А. Антропофиты Ставрополя (проблема, кадастр, понятийный аппарат). – Ставрополь: Изд-во СГУ, 2007. – 198 с.
4. Попов В.И. Анализ адвентивного элемента флоры Санкт-Петербургского морского порта // Бот. журн., 1995, т. 80, № 12. С. 104-107.
5. Проблемы изучения адвентивной и синантропной флоры в регионах СНГ: Материалы науч. конф. / Под ред. В.С. Новикова, А.В. Щербакова. М.: Изд-во Бот. Сада МГУ; Тула: Гриф и Ко, 2003. 139 с.
6. Ульянова Т.Н. Сорные растения во флоре России и других стран СНГ. СПб: ВИР, 1998. 233 с.
7. Чичев А.В. Адвентивная флора железных дорог Московской области: Дис... канд биол. наук. М., 1985. 379 с.
8. Шульц А.А. Адвентивная флора г. Риги. Автореф. дис. ...канд. биол. наук. Л., 1975. 28 с.

J. Marenchuk

THE COMPLEX ANALYSIS ANTROPOPHIT FLORAE OF CISCAUCASIAN REGION

Abstract. The analysis adventus an element antropophits the Central Ciscaucasia is resulted. Importance of studying of this group of plants, for working out of ways of regulation of number of their populations, realisation of actions for external and internal quarantine is marked.

Key words: flora, антропофиты, geoelements, herbs.