

УДК 581.553:632.51 (477.75)

АДВЕНТИВНЫЕ ВИДЫ В СЕГЕТАЛЬНЫХ СООБЩЕСТВАХ КРЫМА

Багрикова Н. А.

Никитский ботанический сад – Национальный научный центр НААНУ, Ялта, nbagriuk@ukr.net

Приводится ареалогическая структура 48 ассоциаций и рассмотрены особенности адвентизации флоры в сорных сообществах основных сельскохозяйственных культур Крымского полуострова. Характерной особенностью является средний показатель индекса адвентизации флоры (25%) в сообществах малолетних и многолетних культур Крыма, преобладание археофитов (по времени заноса), эпекофитов (по степени натурализации).

Ключевые слова: адвентивные виды, сегетальные растительные сообщества, синтаксоны, Крым.

ВВЕДЕНИЕ

Сельскохозяйственные территории занимают около 1/3 площади суши мира, из них 10% занято под пашней, остальное под пастбища [1]. В настоящее время большая часть территории Крымского полуострова, как и других регионов Украины, преобразована в результате хозяйственной деятельности человека, природные ресурсы претерпели сильную трансформацию в результате интенсивного сельскохозяйственного использования. По данным Рескомзема (на 01.01.2007) более 68% территории Крыма занято сельхозугодьями, в том числе 48% пашней, 17% пастбищами. Кроме того, в состав сельскохозяйственных угодий входят многолетние насаждения (3%), сенокосы (0,1%), полесозащитные и другие лесные насаждения (1,2%). На антропогенно-нарушенных территориях интенсивно и одновременно идут процессы обогащения и обеднения флоры. Обогащение происходит за счет распространения интродуцентов, рудеральных и сегетальных сорняков, адвентивных, культивируемых растений, а обеднение – за счет исчезновения природных элементов флоры. Эти два процесса не равнозначны и могут привести к существенным сдвигам в развитии биосферы [2]. В последние десятилетия отмечается увеличение числа заносных видов, большая часть из которых появляется на новой территории и через некоторое время исчезают. Однако некоторые адвентивные виды за короткий период распространяются достаточно широко по новой территории, приспосабливаются к новым условиям, участвуют в формировании достаточно устойчивых сообществ, и часто приносят ощутимый вред сельскохозяйственному производству. Поэтому изучение роли этих видов в составе сегетальных сообществ является актуальным вопросом, решение которого может помочь при разработке рекомендаций по снижению числа заносных, в том числе инвазийных, видов. В данном сообщении представлены обновленные данные об участии антропофитов в сегетальных сообществах Крымского полуострова, хотя считать их окончательными нельзя из-за постоянных изменений состава адвентивной фракции.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

За период с 1990 по 2008 гг. в агроценозах (зерновые и пропашные культуры, сады, виноградники, розовые и лавандовые плантации) Крыма с позиций метода Ж. Браун-Бланке [3–4] выявлено 48 ассоциаций, 13 (27%) из них описаны впервые на полуострове [5–8]. Ранее [3] ареалогическая структура, в том числе и доля адвентивных видов в составе сорных сообществ полуострова рассматривалась на основе данных, представленных в «Биологической флоре Крыма» [9], согласно которым для Крыма приводилось 217 заносных видов. За последнее время мы пересмотрели состав адвентивной фракции на основе анализа литературных источников, гербарных образцов, собственных исследований, учета систематической номенклатуры С. К. Черепанова [10], S. L. Mosyakin, M. M. Fedoronchuk [11]. В настоящее время данная флора включает более 360 видов из 237 родов и 74 семейств [12]. Классификация адвентивных видов по времени заноса и степени натурализации приводится согласно В. В. Протопоповой [13], с некоторыми изменениями по С. К. Кожевниковой, Н. И. Рубцову [14].

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Согласно нашим данным к синантропным видам относится не менее 35% от всей флоры полуострова, на долю адвентивных видов приходится более 13%, тогда как по данным В. Н. Голубева [9] 7,8%. Средний показатель индекса адвентизации для Украины также равен 13% [13]. В агроценозах Крыма встречается до 150 адвентивных видов, что составляет около 40% от адвентивной фракции Крыма, более 25% от всех видов, отмеченных в агроценозах полуострова. По Украине в целом на сельскохозяйственных территориях на антропофиты приходится до 50% [15]. В описанных нами сегетальных сообществах отмечено более 100 адвентивных видов, из которых по времени заноса доминируют археофиты (58%), тогда как для всего полуострова характерно преобладание кенофитов (более 78% видов) [12]. По степени натурализации преобладают эпекофиты (82), то есть виды, устойчиво закрепившиеся и постоянно возобновляющиеся на вторичных местообитаниях. К эргазиофитам относится 10 (*Atriplex hortensis* L.; *Avena sativa* L.; *Brassica juncea* (L.) Czern.; *Foeniculum vulgare* Mill.; *Gleditsia triacanthos* L.; *Helianthus annuus* L.; *Lavandula angustifolia* Mill.; *Mentha spicata* L.; *Triticum aestivum* L.; *T. durum* Desf.), гемиэпекофитам – 8 (*Alopecurus myosuroides* Huds.; *Anisantha sterilis* (L.) Nevski; *A. tectorum* (L.) Nevski; *Cichorium intybus* L.; *Galium tricornerutum* Dandy; *Lathyrus tuberosus* L.; *Veronica polita* Fr; *Vicia pannonica* Crantz), агрофитам – 6 (*Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle; *Cercis siliquastrum* L.; *Elaeagnus angustifolius* L.; *Juglans regia* L.; *Onobrychis viciifolia* Scop.; *Senecio cineraria* DC.) и эфемерофитам – 1 (*Sisymbrium confertum* Steven ex Turcz.) таксон.

В выделенных ассоциациях на долю адвентивных приходится от 11 до 71% видов (табл. 1). В 16 ассоциациях (33% от всех синтаксонов), описанных в основном в степных районах в пропашных (из союзов *Amarantho blitoidi-Echinochloion crussgalli*, *Panico-Setarion*, *Polygono-Chenopodion*) и зерновых (союз *Caucalidion*

Таблица 1

Ареологическая структура и участие адвентивных видов в сегетальных сообществах Крыма

Синтаксоны	Количество видов, абсолютное число / %										Тип агроценоза	Природная зона
	типы ареалов					адвентивные виды						
	Г	ПАЛ	С	ЕС	СП	ЕАС	архео-фиты	кено-фиты	общее	об-щее		
Порядок Centaureetalia suani												
Союз Caulalidion lappulae												
*Biforo radiantis-Ranunculetum muricatae	5/9,3	9/16,7	3/5,6	9/16,7	5/9,3	2/3,7	18/33,3	3/5,6	54	3	п	
Centaureo depressae-Papaveretum nothi	2/6,9	5/17,3	1/3,5	2/6,9	4/13,8	1/3,5	10/34,5	4/13,8	29	3	с	
Erysimo repandi-Descurainietum sophiae	3/4,8	10/16,1	2/3,2	9/14,5	11/17,7	0/0	21/33,9	6/9,7	62	3	с	
Fallopia convolvulus-Chenopodietum albi	4/9,8	5/12,2	5/12,2	7/17,1	2/4,9	1/2,4	13/31,7	4/9,8	41	п	с	
Lathyro tuberosi-Adonidetum aestivalis	2/5,3	4/10,5	3/7,9	5/13,2	4/10,5	2/5,3	13/34,2	5/13,2	38	3	с	
*Ornithogalo pontici-Vicietum dasycarpae	5/13,2	5/13,2	4/10,5	5/13,2	3/7,9	2/5,3	14/36,8	0/0	38	3	п	
Порядок Atriplici-Chenopodietalia albi												
Союз Amarantho blitoidis-Echinochloion crusgalli												
Amarantho blitoidis-Echinochloetum crusgalli	2/5,6	4/11,1	2/5,6	5/13,9	3/8,3	1/2,8	13/36,1	6/16,7	36	п с	с	
Amarantho blitoidis-retroflexi	5/10,0	7/14,0	3/6,0	10/20,0	4/8,0	0/0	11/22,0	10/20,0	50	п в	с	
*Amatantho retroflexi-Echinochloetum crus-galli	3/15,8	1/5,3	0/0	1/5,3	1/5,3	1/5,3	6/31,6	6/31,6	19	п	с	
Союз Eu-Polygono-Chenopodion polyspermi												
Veronico-Lamietum hybridi	10/10,0	22/22,0	16/16,0	26/26,0	9/9,0	2/2,0	11/11,0	4/4,0	100	с	ю п	

STELLARIETEA MEDIAE

Продолжение таблицы 1

Синтаксоны	Количество видов, абсолютное число / %										Тип артеозона	Природная зона
	типы ареалов					адвентивные виды						
	Г	ПАЛ	С	ЕС	СП	ЕАС	архео-фиты	кено-фиты	общее	п/с		
Союз Lactucion tataricae												
Lactucetum tataricae	5/10,9	12/26,1	3/6,5	7/15,2	4/8,7	2/4,3	8/17,4	5/10,9	46	п с	с	
Союз Panico-Setarion												
*Amarantho blitoidis-Setarietum viridis	4/13,8	4/13,8	0/0	2/6,9	4/13,8	2/6,9	7/24,1	6/20,7	29	п	с	
Amarantho retroflexi-Setarietum glaucae	5/8,5	9/15,3	4/6,8	9/15,3	7/11,9	0/0	13/22,0	12/20,3	59	п	ю	
Convolvulo arvensis-Amaranthetum retroflexi	11/6,5	21/12,5	22/13,1	34/20,2	30/17,9	5/3,0	28/16,7	18/10,7	168	п в с	ю п с	
*Datura stramonii-Hibiscetum trioni	5/9,3	9/16,7	7/13,0	8/14,8	2/3,7	1/1,9	14/25,9	8/14,8	54	п	ю	
*Cynodo-Xanthietum spinosi	4/9,8	5/12,2	4/9,8	7/17,1	3/7,3	0/0	10/24,4	8/19,5	41	п	ю	
Echinochloo-Setarietum pumilae	3/5,5	9/16,3	4/7,3	6/10,9	5/9,1	2/3,6	14/25,5	12/21,8	55	п	с	
*Orobanchi ramosae-Stachydetum annuae	4/8,7	6/18,9	3/6,5	8/17,4	5/10,9	2/4,3	10/21,7	8/17,4	46	п	п	
Stachyo annuae-Setarietum pumilae	4/9,3	6/14,0	0/0	5/11,6	4/9,3	2/4,7	14/32,6	8/18,6	43	п	п/с	
Союз Polygono-Chenopodion												
Ambrosio artemisifoliae-Chenopodietum albi	3/21,4	1/7,1	0/0	1/7,1	1/7,1	0/0	4/28,6	4/28,6	14	п	с	
Ambrosio artemisifoliae-Cirsietum setosi	3/6,7	6/13,3	5/11,1	4/8,9	6/13,3	2/4,4	13/28,9	6/13,3	45	п	с	
Cirsietum setosi	3/7,1	6/14,3	4/9,5	5/11,9	2/4,8	1/2,4	15/31,0	8/19,0	42	п	с	
Порядок Sisymbrietalia												
Союз Atriplicion nitensis												
Salsolo-Atriplicetum nitensis	1/6,7	2/13,3	2/13,3	4/26,7	3/20,0	0/0	3/20,0	0/0	15	с	ю	

STELLARIETEA MEDIAE

Продолжение таблицы 1

Синтаксоны	Количество видов, абсолютное число / %										Тип адропеоза	Природная зона
	типы ареалов					адвентивные виды						
	Г	ПАЛ	С	ЕС	СП	ЕАС	архео-фиты	кено-фиты	общее			
Союз Bromo-Hordeion murini												
Bromo sterilis-Asperugetum procumbentis	5/12,2	10/24,4	6/14,6	8/19,5	5/12,2	0/0	5/12,2	24,9	41	Р	Ю	
Hordeetum murini	10/6,3	25/15,6	26/16,3	47/29,4	18/11,3	3/1,9	22/13,8	9/5,6	160	в ср	Ю	
Союз Sisymbriion officinalis												
Cirsio-Lactucetum serriolae	8/7,8	11/10,8	12/11,8	15/14,7	11/10,8	2/2,0	25/24,5	18/17,6	102	в с	с п	
Crepido pulchrae-Lactucetum serriolae	5/7,2	12/17,4	6/8,7	14/20,3	4/5,8	3/4,3	18/26,1	7/10,1	69	с	с п	
*Cynancho acuti-Convolutetum arvensis	7/6,3	17/15,2	10/8,9	18/16,1	14/12,5	4/3,6	31/27,7	11/9,8	112	п в с	с	
*Diploxaxio muralis-Erodietum cicutarii	1/2,0	7/13,7	9/17,6	12/23,5	8/15,7	2/3,9	9/17,6	3/5,9	51	с	п	
Erigeronto-Lactucetum serriolae	4/4,2	22/23,2	6/6,3	25/26,3	12/12,6	2/2,1	15/15,8	9/9,5	95	с	с	
Lactuco serriolae-Diploxaxietum tenuifoliae	4/5,1	13/16,5	8/10,1	15/19,0	10/12,7	3/3,8	17/21,5	9/11,4	79	в	п	
*Lamio amplexicaulis-Calepinetum irregularis	8/5,9	20/14,7	21/15,4	31/22,8	17/12,5	5/3,7	23/16,9	11/8,1	136	в с	п с	
Matricarietum perforatae	7/9,0	21/26,9	10/12,8	21/26,9	4/5,1	1/1,3	10/12,8	4/5,1	78	с	Ю	
*Rapistro rugosi-Aegilopsetum cylindricae	5/12,5	10/25,0	5/12,5	9/22,5	3/7,5	0/0	4/10,0	4/10,0	40	в	с	
*Senecio vernalis-Convolutetum arvensis	10/9,2	17/15,6	11/10,1	24/22,0	10/9,2	5/4,6	22/20,2	10/9,2	109	в с	п	
Sisymbrietum orientale	7/10,4	9/13,4	8/11,9	17/25,4	8/11,9	2/3,0	12/17,9	4/6,0	67	в	п	
Sisymbrietum sophiae	6/16,2	3/8,1	3/8,1	9/24,3	5/13,5	0/0	8/21,6	3/8,1	37	с	Ю	
Порядок Eragrostietalia												
Союз Eragrostion												
Portulacetum oleracei	2/14,3	1/7,1	0/0	1/7,1	0/0	0/0	6/42,9	4/28,6	14	п	с	

STELLARIFLORA MEDIAE

Окончание таблицы 1

Синтаксоны	Количество видов, абсолютное число / %										Тип агроценоза	Природная зона
	типы ареалов					адвентивные виды						
	Г	ПАЛ	С	ЕС	СП	ЕАС	архео-фиты	кено-фиты	общее	Тип		
АРТЕМИСИТЕА VULGARIS												
Порядок <i>Agropyretalia repentis</i>												
Союз <i>Convulvulo arvensis-Agropyron repentis</i>												
<i>Agropyretum repentis</i>	11/10,4	25/23,6	12/11,3	30/28,3	6/5,7	1/0,9	14/13,2	7/6,6	106	с	п с	
<i>Aristolochio-Convolutum arvensis</i>	6/22,2	8/29,6	1/3,7	4/14,8	1/3,7	0/0	5/18,5	2/7,4	27	с	п	
<i>Cardarietum drabae</i>	5/13,5	9/24,3	3/8,1	5/13,5	3/8,1	0/0	7/18,9	3/8,1	35	с	п	
<i>Convulvulo arvensis-Agropyretum repentis</i>	8/7,6	24/22,9	8/7,6	26/24,8	11/10,5	5/4,8	15/14,3	8/7,6	105	с л	п с	
Порядок <i>Oporordetalia acanthii</i>												
Союз <i>Arction lappaе</i>												
<i>Arctietum lappaе</i>	9/13,4	16/23,9	9/13,4	16/23,9	3/4,5	2/3,0	10/14,9	2/3,0	67	с	п	
<i>Arctio lappaе-Artemisietum vulgaris</i>	13/12,7	18/17,6	9/8,8	33/32,5	5/4,9	3/2,9	13/12,7	8/7,8	102	с	п с	
Союз <i>Dauco carotae-Melilotion albi</i>												
* <i>Dauco-Centauretum diffusae</i>	11/5,2	35/16,7	39/18,6	57/27,1	21/10,0	6/2,9	26/12,4	15/7,1	210	в с л	ю	
<i>Dauco-Crepidetum rhoeadifoliae</i>	13/7,8	34/20,5	24/14,5	49/29,5	21/12,7	5/3,0	15/9,0	5/3,0	166	в с р	п ю	
<i>Echio-Verbascetum</i>	7/14,2	11/22,4	9/18,4	6/12,2	8/16,3	2/4,1	4/8,2	2/4,1	49	с	п	
Союз <i>Oporordion acanthii</i>												
<i>Potentillo argenteae-Artemisietum absinthii</i>	5/7,0	11/15,5	8/11,3	20/28,2	11/15,4	3/4,2	9/12,7	4/5,6	71	с	п ю	

Примечание к таблице: * – синтаксоны, описанные впервые в Крыму. Типы ареалов: Г – голарктический, ПАЛ – палеарктический, С – древнесредиземноморский, ЕС – европейско-средиземноморский, СП – средиземноморско-переднеазиатский, ЕАС – евразийский степной. Тип агроценоза: з – зерновые культуры, п – пропашные культуры (подсолнечник, кукуруза, табак, томаты, морковь, огурцы и др.), в – виноградики, с – плодовые сады, л – лавандовые насаждения, р – насаждения розы эфиры масляной. Природные зоны: с – степная, п – предгорная, ю – южнобережная.

lappulae) культурах, на заносные виды приходится 40–62%, из которых от 21 до 36% являются археофитами. И лишь в 12 ассоциациях из союзов Bromo-Hordeion murini, Sisymbrium officinalis (класс Stellarietea mediae), из порядка Onopordetalia acanthii (класс Artemisietea vulgaris) доля адвентивных видов не превышает 20%.

Наибольшее количество адвентивных видов (от 41 до 46) отмечено в многолетних насаждениях – садах, виноградниках и лавандовых плантациях (асс. Convolvulo arvensis-Amaranthesetum retroflexi Cirsio-Lactucetum serriolae Cynancho acuti-Convolvuletum arvensis Dauco-Centauretum diffusae). Однако сорные сообщества в них отличаются наибольшим видовым разнообразием, поэтому на заносные виды в них приходится в среднем 32% (от 20 до 42%). Снижение доли участия адвентивных видов (до 11–20%) и возрастание числа видов с древнесредиземноморским (до 13–19%) или переходным европейско-средиземноморским (до 20–32%) типами ареалов отмечено в сообществах, описанных, в основном, на старых виноградниках, в садах, лавандовых и розовых насаждениях южнобережных и предгорных районов. Наибольшее число видов с данными типами ареалов выявлено в ассоциациях Dauco-Centauretum diffusae (18,6 и 27,1%, соответственно), Dauco-Crepidetum rhoeadifoliae (14,5 и 29,5%) (относятся к классу Artemisietea vulgaris), Veronico-Lamietum hybridi (16,0 и 26,0%), Lamio amplexicaulis-Calepinetum irregularis (15,4 и 22,8%), Diplotaxio murali-Erodietum cicutarii (17,6 и 23,5%), Hordeetum murini (16,3 и 29,4%) (класс Stellarietea mediae). Это объясняется в первую очередь, происходящими в многолетних насаждениях процессами восстановления растительного покрова. Увеличение числа синантропных видов в пропашных и зерновых культурах, большая часть из которых имеет палеарктический или голарктический типы ареалов, а также значительное участие адвентивных видов обусловлены постоянным антропогенным воздействием. Следует обратить внимание на сообщества Ambrosio artemisifoliae-Cirsietum setosi, Ambrosio artemisifoliae-Chenopodietum albi, Amarantho blitoidi-Echinochloetum crusgalli, Amarantho blitoidi-retroflexi и др., в которых инвазивные виды доминируют и являются диагностическими. В настоящее время они имеют тенденцию к более широкому распространению по территории Крыма, особенно в зоне орошаемого земледелия.

ВЫВОД

Несмотря на значительное число адвентивных видов (11–71%), видов с палеарктическим (до 29%) и голарктическим (до 22%) типами ареалов, в описанных синтаксонах довольно высокий процент приходится на представителей древнесредиземноморской (5–19%) флоры и виды с переходными типами ареалов (15–40%). Это подчеркивает субсредиземноморский характер растительности Крыма, в целом, и сегетальных сообществ, в частности. Характерной особенностью является средний показатель индекса адвентизации флоры (25%) в сообществах малолетних и многолетних культур, преобладание археофитов (по времени заноса), эпекофитов (по степени натурализации).

Список литературы

1. Одум Ю. Экология. В 2-х томах. – Т. 1. / Ю. Одум. – М.: Мир, 1986. – 376 с.
2. Бурда Р. И. Антропогенная трансформация флоры / Р. И. Бурда. – Киев: Наук. думка, 1991. – 169 с.
3. Braun–Blanquet J. Pflanzensoziologie. Grundzuge der Vegetationskunde. 3 Aufl. / J. Braun–Blanquet. – Wien–New York: Springer–Verlag, 1964. – 865 S.
4. Westoff V. The Braun–Blanquet approach / V. Westoff, E. Maarel van der. / Handbook of vegetation science V. 5. Ordination and classification of communities. – Hague, 1973. – P. 617–726.
5. Багрикова Н. А. Сорно-полевая растительность Крыма / Н. А. Багрикова // Укр. фітосоц. зб. – К.: Фітосоціоцентр, 2004. – Сер. А. – Вып. 1(21) – 188 с.
6. Багрикова Н. А. Синтаксономия сорной растительности пропашных культур Крыма / Н. А. Багрикова // Черном. ботан. журн. – 2005. – Т. 1, № 2. – С. 47–58.
7. Соломаха В. А. Синтаксономія сеgetальної рослинності Криму / В. А. Соломаха // Укр. ботан. журн. – 1990. – Т. 47, № 5. – С. 20–26.
8. Соломаха В. А., Костильов О. В., Шеляг-Сосонко Ю. Р. Синантропна рослинність України / В. А. Соломаха, О. В. Костильов, Ю. Р. Шеляг-Сосонко. – К.: Наукова думка, 1992. – 251 с.
9. Голубев В. Н. Биологическая флора Крыма. 2-е изд. / В. Н. Голубев. – Ялта, 1996. – 125 с.
10. Черепанов С. К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР) / С. К. Черепанов. – С.-Пб.: Мир и семья, 1995. – 992 с.
11. Mosyakin S. L. Vascular plants of Ukraine a nomenclatural checklist / S. L. Mosyakin, M. M. Fedoronchuk. – Kiev, 1999. – 345 p.
12. Bagrikova N. A. On the alien flora of the Crimean Peninsula // Anthropization and Environment of Rural Settlements. Flora and Vegetation: IX International Conference, Kamyanets-Podilskiy & Boyany, Ukraine, 29 June – 01 July 2010: Program, Proceedings and Excursions. – Kyiv: M.G. Kholodny Institute of Botany, NAS of Ukraine. – P. 16.
13. Протопопова В. В. Синантропная флора Украины и пути ее развития / В. В. Протопопова. – К.: Наукова думка, 1991. – 204 с.
14. Кожевникова С. К. Опыт биоэкологического и географического анализа адвентивной флоры Крыма / С. К. Кожевникова, Н. И. Рубцов // Труды Гос. Никитск. ботан. сада. – 1971. – Т. 54. – С. 5–93.
15. Синантропізація рослинного покриву України: тези наук. допов. – Переяславль-Хмельницький, 2006. – 239 с.

Багрикова Н. О. Адвентивні види у сеgetальних угрупованнях Криму // Екосистеми, їх оптимізація та охорона. Сімферополь: ТНУ, 2010. Вип. 3. С. 27–34.

Наводиться ареалогічна структура 48 асоціацій та розглянуто особливості адвентивізації флори бур'янових угруповань головних сільськогосподарських культур Кримського півострову. Характерною рисою є середній показник індексу адвентивізації флори (25%) в угрупованнях однорічних та багаторічних культур Криму, домінування археофітів (по часу заносу) та епикофітів (по ступеню натуралізації).

Ключові слова: адвентивні види, сеgetальні рослинні угруповання, синтаксони, Крим.

Bagrikova N. A. Alien species in segetal communities of the Crimea // Optimization and Protection of Ecosystems. Simferopol: TNU, 2010. Iss. 3. P. 27–34.

The arealogical structure of 48 associations has been given and the peculiarities of adventization of flora in weed communities of main agricultural crops of the Crimean peninsula have been examined. The distinctive peculiarity is the average index of adventization of flora (25%) in communities of annual and perennial cultures of the Crimea, predominance of archaeophytes (according to the time of immigration) epocophytes (according to the level of naturalization).

Key words: alien species, segetal communities, syntaxa, Crimea.

Поступила в редакцію 20.10.2010 г.