

УДК: 632. 51:633/635(470.23)

ОСОБЕННОСТИ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ СОРНЫХ РАСТЕНИЙ В АГРОЦЕНОЗАХ АГРОКЛИМАТИЧЕСКИХ РАЙОНОВ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Н.Н. Лунева

Всероссийский НИИ защиты растений, Санкт-Петербург

С использованием методов флористического анализа осуществлено изучение видового состава сеgetальных сорных растений для выявления тенденций их распространенности в агроклиматических районах Ленинградской области. Выявлено значительное сходство сеgetальных флор II, IV и V-1 агроклиматических районов по показателям флористического богатства, систематического разнообразия, сходства таксономического состава, а также по показателям меры включения и сходства видового состава сорных растений. Сеgetальные флоры III и V агроклиматических районов по этим же показателям отличаются как от сеgetальных флор соседних с ними районов, так и между собой. Сходные по вышеуказанным параметрам сеgetальные флоры II, IV, V-1 агроклиматических районов различаются по первым двум «триадам» сравниваемых флористических спектров, что не способствует их объединению в один агроклиматический район. Выявленные особенности распространенности видов сорных растений подтверждают правомерность подразделения территории области на агроклиматические районы, выделенные ранее по почвенно-климатическим различиям, и могут быть использованы в дальнейшем для агроэкологического зонирования пахотных земель Ленинградской области. Полученные результаты обуславливают нецелесообразность единого подхода к разработке защитных мероприятий на полях под одной культурой, возделываемой в различных агроклиматических районах области.

Ключевые слова: сеgetальная флора, флористический анализ, флористическое богатство, систематическое разнообразие, меры вхождения и сходства, флористические спектры.

Исследования растительности на географическом уровне её организации базируются на признании исторических и макроклиматических факторов в качестве основных, определяющих структуру растительного покрова. Этим обусловлены изменения видового состава растительных сообществ в однотипных экотопах на отдаленных друг от друга территориях [Уланова, 1995].

Территория Ленинградской области подразделяется (рис. 1) на несколько агроклиматических районов [Журина, 2002]. Каждый из районов представляет собой целостную территорию, характеризующуюся определенными почвенно-климатическими условиями, отличающимися его от остальных. Совокупности видов сорных растений в агроценозах каждого агроклиматического района представляют сеgetальные флоры, к изучению которых применимы методы флористического анализа. Целью исследования явилось выявление сходства и различия видового состава сорных растений сеgetальных местообитаний в разных агроклиматических районах Ленинградской области. Район I был исключен из программы исследований,

поскольку из-за совокупности климатических и почвенных условий, мало пригодных для сельскохозяйственного использования, здесь крайне мало земель сельскохозяйственного использования и большая часть этой территории покрыта лесами.

Материалом для анализа послужили данные многолетних исследований, осуществленных в посевах полевых культур на территории Ленинградской области [Лунева, Филиппова, 2011; Лунева, Мыслик, 2011]. В анализе учитывалось только присутствие-отсутствие вида в агроценозе, без учета его численности (табл. 1).

По показателям флористического богатства и систематического разнообразия агроклиматические районы располагаются следующим образом (в порядке убывания): II, IV, V-1, V, III. Показатели граничащих между собой центральных районов II, IV, V-1 довольно близки. В то же время показатели V агроклиматического района значительно отличаются от показателей граничащих с ним агроклиматических районов IV, II и V-1, а показатели агроклиматического района III заметно ниже показателей граничащих с ним II V-1 агроклиматических районов.

Для сравнения степени сходства таксономического состава (семейств, родов и видов) рассматриваемых сеgetальных элементов флор был использован коэффициент Жаккара [Jaccard, 1901] (табл. 2).

Коэффициент сходства на уровне семейств между всеми агроклиматическими районами 0.77 и более, то есть засоренность формируется представителями практически одних и тех же семейств. На уровне родов показатели сходства ниже, чем на уровне семейств (0.52–0.74). Агроклиматический район V-1 имеет высокий показатель таксономического сходства на уровне родов со всеми агроклиматическими районами (0.63–0.74), а район II – сходство с III и IV агроклиматическими районами (0.68 и 0.69 соответственно). На уровне видов показатели флористического сходства значительно ниже, чем на уровне семейств и родов (0.44–0.62). Самые высокие показатели видового сходства отмечены между II, IV и V-1 агроклима-

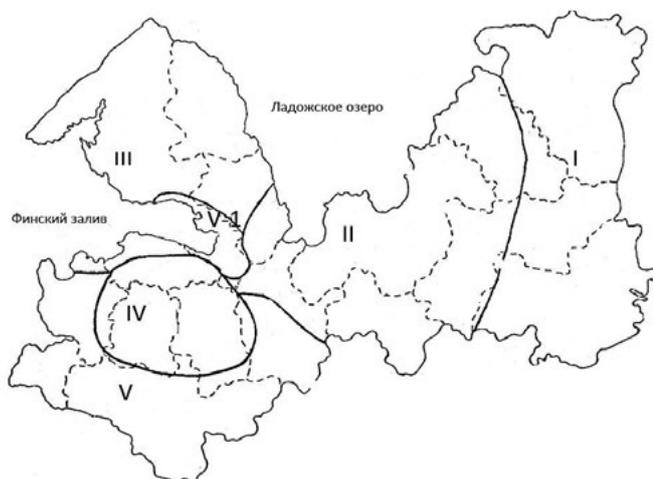


Рис. 1. Агроклиматические районы на территории Ленинградской области (Журина, 2002).

Таблица 1. Флористическое богатство и систематическое разнообразие сеgetальных флор агроклиматических районов. Ленинградская область, 2000–2015 гг.

Сравниваемые территории	Область в целом		Агроклиматические районы									
			II		III		IV		V		V-1	
Вид, род	в	р	в	р	в	р	в	р	в	р	в	р
Астровые — Asteraceae Dumort.	47	34	35	26	18	16	34	27	28	23	31	24
Мятликовые — Poaceae Barnhart	27	19	16	12	11	9	16	13	15	12	17	12
Капустные — Brassicaceae Burnett	18	14	11	11	10	9	11	11	9	9	16	13
Гвоздичные — Caryophyllaceae Juss.	17	9	12	8	7	5	11	7	11	8	7	5
Бобовые — Fabaceae Lindl.	16	7	15	7	7	3	16	5	9	4	12	6
Яснотковые — Lamiaceae Lindl.	14	7	12	5	6	4	11	6	8	5	9	4
Норичниковые — Scrophulariaceae Juss.	13	6	7	4	3	2	8	5	3	2	5	4
Гречишные — Polygonaceae Juss.	12	6	10	4	9	4	8	4	9	5	11	5
Сельдерейные — Apiaceae Lindl.	10	9	6	5	4	4	8	8	2	2	7	6
Маревые — Chenopodiaceae Vent.	9	2	4	2	2	1	3	1	5	2	9	2
Розоцветные — Rosaceae Juss.	9	4	6	2	4	2	7	3	4	2	5	2
Бурачниковые — Boraginaceae Juss.	8	6	6	5	2	2	7	5	2	2	3	3
Лютиковые — Ranunculaceae Juss.	7	3	5	2	2	2	3	1	3	2	4	1
Ситниковые — Juncaceae Juss.	6	2	5	2	4	2	1	1			2	2
Мареновые — Rubiaceae Juss.	6	1	4	1	2	1	4	1	2	1	5	1
Колокольчиковые — Campanulaceae Juss.	5	1	2	1	2	1	3	1	1	1	2	1
Ослинниковые — Onagraceae Juss.	5	2	4	2	2	2	2	2		2		2
Хвощевые — Equisetaceae Rich. ex DC.	3	1	3	1	2	1	1	1	1	1	3	1
Подорожниковые — Plantaginaceae Juss.	3	1	2	1	1	1	3	1	2	1	2	1
Пасленовые — Solanaceae Juss.	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	3	1
Амарантовые — Amaranthaceae Juss.	2	1	1	1	1	1			2	1	1	1
Вьюнковые — Convolvulaceae Juss.	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2
Осоковые — Cyperaceae Juss.	2	1	2	1	1	1						
Молочайные — Euphorbiaceae Juss.	2	1	2	1	1	1	2	1	1	1	2	1
Гераниевые — Geraniaceae Juss.	2	2	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1
Зверобойные — Hypericaceae Juss.	2	1	2	1			2	1	1	1		
Мальвовые — Malvaceae Juss.	2	1									2	1
Маковые — Papaveraceae Juss.	2	2					1	1			1	1
Крапивные — Urticaceae Juss.	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1
Фиалковые — Violaceae Batsch	2	1	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1
Бальзаминовые — Balsaminaceae A. Rich.	1	1					1	1				
Повиликовые — Cuscutaceae Dumort.	1	1							1	1		
Ворсянковые — Dipsacaceae Juss.	1	1					1	1				
Дымянковые — Fumariaceae DC.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Заразиховые — Orobanchaceae Vent.	1	1							1	1		
Первоцветные — Primulaceae Vent.	1	1	1	1			1	1				
Валериановые — Valerianaceae Batsch	1	1	1	1								
Количество видов	264		184		109		174		129		172	
Количество видов (%)	100		69.43		41.13		65.66		48.68		64.91	
Количество семейств	37		31		28		31		29		29	
Количество семейств (%)	100		83.78		75.68		83.78		78.38		78.38	
Среднее число видов в семействе	7.16		5.93		3.89		5.61		4.45		5.93	
Количество родов		155		115		80		116		95		106
Количество родов (%)		100		72.90		51.61		74.84		61.29		68.39
Среднее число родов в семействе		4.19		3.65		2.86		3.74		3.28		3.66
Среднее число видов в роде		1.71		1.63		1.36		1.5		1.36		1.62

тическими районами, а самые низкие отмечены для III и V агроклиматических районов в сравнениях с остальными, что подтверждает тенденцию, выявленную при сопоставлении флористического богатства и систематического разнообразия (см. табл. 1).

Для более объективной характеристики сходства и различия сеgetальных флор агроклиматических районов также были использованы показатели меры включения состава видов сорных растений в каждую из сеgetальных

флор [Семкин, 1981] (табл. 3) и меры сходства Сёренсена-Чекановского [Шмидт, 1984] (табл. 4).

Показатели меры включения состава видов сеgetальной флоры отдельных агроклиматических районов в парах сравнения находятся в пределах (0.49–0.93) Взаимосвязь сеgetальных флор по этому показателю при принятом пороговом значении 72% отражена на рисунке 2.

Как видно, сеgetальные флоры III и V районов являются наиболее ординарными по видовому составу по сравне-

Таблица 2. Показатели коэффициентов сходства (по Жаккару) таксономического состава сорного элемента флоры различных агроклиматических районов Ленинградской области

Тип сравнения	Агроклиматические районы				
	II	III	IV	V	V-1
По семействам					
II	+	0.90	0.82	0.82	0.82
III		+	0.79	0.84	0.90
IV			+	0.77	0.77
V				+	0.81
По родам					
II	+	0.68	0.69	0.58	0.74
III		+	0.53	0.52	0.63
IV			+	0.61	0.63
V				+	0.68
По видам					
II	+	0.53	0.57	0.47	0.62
III		+	0.44	0.45	0.48
IV			+	0.52	0.56
V				+	0.54

Таблица 3. Мера включения состава видов сорных растений в каждую из сегетальных флор агроклиматических районов Ленинградской области в парах сравнения

Сравниваемые территории	II	III	IV	V	V-1
Количество видов	184	109	174	129	172
II	+	0.93	0.75	0.78	0.79
III	0.55	+	0.49	0.57	0.53
IV	0.71	0.79	+	0.81	0.72
V	0.54	0.68	0.60	+	0.61
V-1	0.74	0.83	0.71	0.82	+

нию с видовым составом остальных районов. Значительная доля видов сегетальных флор этих агроклиматических районов входит в состав сегетальных флор других районов. Показатели меры включения в паре сравнения III- V агроклиматических районов довольно низки (см. табл. 3), что говорит о значительном различии видового состава сегетальных флор, и также подтверждается анализом меры сходства (коэффициент Сёренсена-Чекановского) (табл. 4).

Показатели меры сходства видового состава сегетальных флор сравниваемых районов находятся в пределах 0.61–0.76. При принятии порогового значения в 72% наиболее близки сегетальные флоры II-, IV и V-1 районов (рис. 3).

Одним из основных аспектов анализа флоры является свойственное каждой из них распределение видов между систематическими категориями высшего ранга, то есть систематическая структура флоры [Толмачев, 1974]. Чаще используется понятие флористического спектра [Шмидт, 1980], представляющего собой состав и последовательность расположения 10–15 ведущих семейств по числу входящих в них видов (табл. 5). Сравнение таксономических спектров является одним из средств изучения флор самого разного типа, как естественных, так и антропогенных для выяснения особенностей их состава [Хохряков, 2000].

Как видно, последовательность расположения семейств и количество входящих в них видов различно в

Таблица 4. Коэффициенты меры сходства (коэффициент Сёренсена-Чекановского) состава видов сорных растений каждой из сегетальных флор агроклиматических районов Ленинградской области в парах сравнения (принятое пороговое значение 72%)

Сравниваемые территории	II	III	IV	V	V-1
Количество видов	115	80	116	95	106
II	+	0.69	0.73	0.64	0.76
III		+	0.61	0.62	0.65
IV			+	0.69	0.72
V				+	0.70
V-1					+

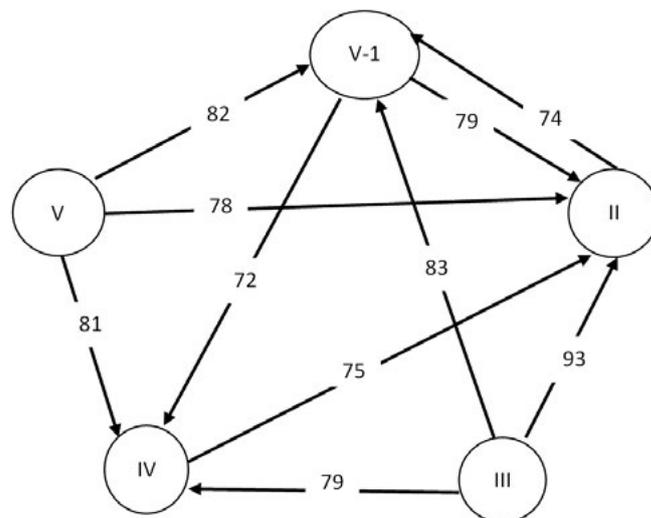


Рисунок 2. Мера включения состава видов сорных растений каждой из сегетальных флор агроклиматических районов Ленинградской области в парах сравнения (принятое пороговое значение 72%)

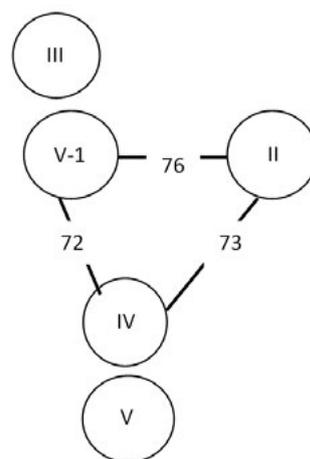


Рисунок 3. Мера сходства видового состава сорных растений каждой из сегетальных флор агроклиматических районов Ленинградской области в парах сравнения (принятое пороговое значение 72%)

сегетальных флорах каждого агроклиматического района. Визуальное сравнение спектров наглядно дает достаточно объяснимые результаты. Большое значение имеет сравнение первых трех семейств, так называемой первой «триады», а затем и второй [Шмидт, 1980; Хохряков, 2000]. В наших исследованиях выявлено три типа первой «триады»: 1 – Астровые, Мятликовые, Бобовые (II, IV агрокли-

Таблица 5. Флористические спектры сеgetальных флор агроклиматических районов Ленинградской области

		Агроклиматические районы							
II		III		IV		V		V-1	
Астровые	35	Астровые	18	Астровые	34	Астровые	28	Астровые	31
Мятликовые	16	Мятликовые	11	Мятликовые	16	Мятликовые	15	Мятликовые	17
Бобовые	15	Капустные	10	Бобовые	16	Гвоздичные	11	Капустные	16
Гвоздичные	12	Гречишные	9	Гвоздичные	11	Бобовые	9	Бобовые	12
Яснотковые	12	Бобовые	7	Яснотковые	11	Гречишные	9	Гречишные	11
Капустные	11	Гвоздичные	7	Капустные	11	Капустные	9	Яснотковые	9
Гречишные	10	Яснотковые	6	Норичниковые	8	Яснотковые	8	Маревые	9
Норичниковые	7	Сельдерейные	4	Гречишные	8	Маревые	5	Гвоздичные	7
Сельдерейные	6	Розоцветные	4	Сельдерейные	8	Розоцветные	4	Сельдерейные	7
Розоцветные	6	Ситниковые	4	Розоцветные	7	Норичниковые	3	Норичниковые	5
Бурачниковые	6	Норичниковые	3	Бурачниковые	7	Лютиковые	3	Розоцветные	5
Лютиковые	5	Маревые	2	Мареновые	4	Сельдерейные	2	Мареновые	5
Ситниковые	5	Бурачниковые	2	Маревые	3	Бурачниковые	2	Лютиковые	4
Маревые	4	Лютиковые	2	Лютиковые	3	Мареновые	2	Бурачниковые	3
Мареновые	4	Мареновые	2	Ситниковые	1	Ситниковые	0	Ситниковые	2

матические районы); 2 – Астровые, Мятликовые, Капустные (III, V-1); 3 – Астровые, Мятликовые, Гвоздичные (V).

Многочисленные ботанические исследования [Толмачев, 1974; Шмидт, 1980; Камелин, 1990] показали, что в семейственно-видовых спектрах Палеарктики – территория от Португалии и Северной Африки до Японии и Чукотки – состав первой «триады» сходен. В нее обязательно входят семейства Астровые и Мятликовые, а на третьем месте может располагаться только одно из следующих семейств: Бобовые, Осоковые, Розоцветные, Маревые, Капустные, Гвоздичные, Лютиковые, Яснотковые, Норичниковые. Причем, по третьему семейству в первой триаде ботаники выделяют особые «зоны» с географическим вектором, и по этому признаку северо-запад РФ входит в «зону розоцветных» [Хохряков, 2000]. Сеgetальный же элемент флоры Ленинградской области, входящей в состав Северо-Западного региона, схож с таковым флоры региона входением семейств Астровых и Мятликовых в первую триаду, но отличается тем, что семейство Розоцветных не входит в состав ни первой, ни второй триады флористического спектра. Это можно объяснить незначительным числом видов травянистых растений семейства Розоцветных, входящих в состав агроценозов на террито-

рии Ленинградской области.

Третьи семейства в первой триаде определяют отнесение семейственно-флористических спектров агроклиматических районов к Fabaceae-, Brassicaceae- и Caryophyllaceae-типам. Это не противоречит вышесказанному в отношении Rosaceae-типа флоры региона: зачастую в глубине обширной зоны одного типа могут встречаться локальные флоры других типов [Цвелеев, 1988; Тихомиров и др., 1988]. Наоборот, структура первой триады семейств позволяет оценить отношение локальных (сеgetальных) флор по отношению друг к другу. Сеgetальные флоры II и IV агроклиматических районов сходны по структуре первой и второй триады семейственно-видового спектра. Также близки по структурам двух «триад» сеgetальные флоры III и V-1 регионов; а V район в этом отношении стоит несколько особняком. Эталонным по отношению к частным спектрам сеgetальных флор агроклиматических районов является спектр для всей области, в состав первых двух «триад» которых входят: Астровые (47), Мятликовые (27), Капустные (18), Гвоздичные (17), Бобовые (16), Яснотковые (14). Спектры только III и V-1 агроклиматических районов относятся к тому же Brassicaceae-типу, что и спектр сеgetальной флоры области в целом.

Заключение

Засоренность полевых культур на территории всех агроклиматических районов Ленинградской области формируется видами сорных растений из одних и тех же ведущих семейств, составляющих флористический спектр. Таксономическое различие между агроклиматическими районами отмечается на родовом и, особенно, видовом уровне.

Сеgetальные флоры II, IV и V-1 агроклиматических районов близки по показателям флористического богатства и систематического разнообразия, по показателям сходства таксономического состава (коэффициент Жаккара), а также по показателям меры включения и сходства (коэффициент Сёренсена-Чекановского) видового состава сорных растений. Сеgetальные флоры III и V агроклиматических районов по этим же показателям отличаются как от сеgetальных флор соседних с ними регионов, так и между собой.

Совокупность видов сорных растений посевов сельскохозяйственных культур, характерных для определенных почвенно-гидрологических условий изучаемой зоны, является ценоиндикационным комплексом, специфичность которого, как выявлено исследованиями В.А. Соломахи [1991], зависит от почв этой зоны. Этим же автором было осуществлено агроэкологическое зонирование пахотных земель, базирующееся на различиях ценоиндикационных комплексов, выявленных в регионе исследования. Наши исследования показали, что сеgetальные местообитания территории агроклиматических районов II, IV, V-1, близкие по вышеуказанным показателям, можно рассматривать как более экологически однородные образования, а сеgetальные местообитания на территории III и V агроклиматических районов – экологически отличные от них и друг от друга. Подтверждение тому, что сходные по вышеуказанным параметрам II, IV, V-1 агроклиматические

районы не подлежат объединению в один, выявляется на уровне анализа первых двух «триад» сравниваемых флористических спектров сеgetальных флор.

Полученные результаты подтверждают правомерность подразделения территории Ленинградской области на вышеуказанные агроклиматические районы не только на основе различий почвенно-климатических условий [Журина, 2002], но также исходя из тенденций распространенности видов сорных растений. Распределение видового разнообразия по агроклиматическим районам, наряду с фитоценологическим, может быть использовано в дальнейшем для агроэкологического зонирования пахотных земель Ленинградской области.

Работа выполнена при поддержке РФФИ (грант № 14-04-00285)

Библиографический список (References)

- Журина Л.Л. Методические указания по составлению агроклиматической характеристики хозяйства (района) для студентов агрономических специальностей (Ленинградская область) СПб.: Санкт-Петербургский Государственный Аграрный Университет. 2002. 20 с.
- Камелин Р.В. Флора Сырдарьинского Каратау: Материалы к флористическому районированию Средней Азии. Отв. ред. Б.А. Юрцев. Л.: Наука, 1990. 144 с.
- Лулева Н.Н., Мыслик Е.Н. Видовые комплексы сорных растений агроклиматических районов Ленинградской области // Научное обеспечение развития АПК в условиях реформирования. Сб. научных трудов СПб ГАУ. Санкт-Петербург, 2013. С. 68–71.
- Лулева Н.Н., Филиппова Е.В. Постоянство присутствия видов сорных растений в посевах сельскохозяйственных культур в Ленинградской области // Первая международная научная конференция. Сорные растения в изменяющемся мире: актуальные вопросы изучения разнообразия, происхождения, эволюции. Санкт-Петербург, 6–8 декабря 2011 г. Санкт-Петербург: ВИР. 2011. С. 209–215.
- Семкин Б.И., Куликова Л.С. Методика математического анализа списков видов насекомых в естественных и культурных биоценозах. Тихоокеанский институт географии ДВНЦ АН СССР, биолого-почвенный институт ДВНЦ АН СССР. Владивосток, 1981. 74 с.
- Толмачев А.И. Введение в географию растений. Л.: ЛГУ, 1974. 244 с.
- Соломаха В.А. Особенности агроэкологического зонирования пахотных земель по их засоренности. Тезисы докладов научно-практической конференции «Агрометеорологические ресурсы и производственные процессы в растениеводстве» 18–21 марта 1991 г. Киев, 1991. С. 135–136.
- Тихомиров В.Н., Григорьевская А.Н., Казакова М.В. Сосудистые растения заповедника «Галичья гора». М.: Б.и., 1988. 81 с.
- Уланова Н.Г. Математические методы в геоботанике. М.: Изд-во МГУ. 1995. 109 с.
- Хохряков А.П. Таксономические спектры и их роль в сравнительной флористике // Ботанический журнал, Т. 85. вып. 5. 2000. С. 1–11.
- Шмидт В.М. Статистические методы в сравнительной флористике. Л.: Наука, 1980. 176 с.
- Шмидт В.М. Математические методы в ботанике. Учеб. пособие. Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1984. 288 с.
- Цвелев Н.Н. Флора Хоперского государственного заповедника. Л.: Наука, 1988. 190 с.
- Jaccard P. Distribution de la flore alpine dans le Basin de Dranses et dans quelques regions voisines // Bull. Soc. Vaud. Sci. natur. 1901. Vol. 37. N 140. P. 241–272.

Translation of Russian References

- Kamelin R.V. Flora of the Syr-Darya Karatau: Materials for floristic zoning of Central Asia. Leningrad: Nauka, 1990. 144 p. (In Russian).
- Khokhryakov A.P. Taxonomic spectra and their role in comparative floristics. Botanical journal. V. 85, N 5. 2000. P. 1–11. (In Russian).
- Luneva N.N., Filippova E.V. Constancy of the presence of weeds in crops of agricultural crops in Leningrad region. In: First international scientific conference. Weeds in a changing world: topical questions of diversity, origin, evolution. St. Petersburg, 6–8 December 2011, St. Petersburg: VIR, 2011. P. 209–215. (In Russian).
- Luneva N.N., Mysnik E.N. Species complexes of weeds in agro-climatic zones of the Leningrad region. In: Nauchnoe obespechenie razvitiya APK v usloviyakh reformirovaniya. Collection of scientific papers. Saint Petersburg, GAU. 2013. P. 68–71. (In Russian).
- Schmidt V.M. Mathematical methods in botany. Manual. Leningrad: Leningr. University press, 1984. 288 p. (In Russian).
- Schmidt V.M., Statistical methods in comparative floristics. Leningrad: Nauka, 1980. 176 p. (In Russian).
- Semkin B.I., Kulikova L.S. Method of mathematical analysis of the lists of insect species in natural and cultural communities. Vladivostok, Pacific
- Institute of geography of the FESC of the USSR, Institute of biology and soil of the FESC of the USSR. 1981. 74 p. (In Russian).
- Solomakha V.A. Peculiarities of agro-ecological zoning of arable lands according to their weediness. In: Abstracts of scientific-practical conference: Agrometeorological resources and productive process in crop production, 18–21 March, 1991. Kiev, 1991. P. 135–136. (In Russian).
- Tikhomirov V.N., Grigoriev A.N., Kazakova M.V. Vascular plants of the reserve «Galichya Gora». Moscow, 1988. 81 p. (In Russian).
- Tolmachev A.I. Introduction to the geography of plants. Leningrad state University, 1974. 244 p. (In Russian).
- Tsvelev N.N. Flora of Khopersky state reserve. Leningrad: Nauka. 1988. 190 p. (In Russian).
- Ulyanova N.G. Mathematical methods in geobotanics. Moscow: Publishing House of Moscow State University. 1995. 109 p. (In Russian)
- Zhurina L.L. Guidelines for preparation of agro-climatic characteristics of the farm (district) for students of agronomy (Leningrad oblast). St. Petersburg: St. Petersburg State Agrarian University, 2002. 20 p. (In Russian).

Plant Protection News, 2016, 4(90), p. 76–81

FEATURES OF WEED DISTRIBUTION IN AGROCENOSSES OF AGRO-CLIMATIC ZONES ON THE TERRITORY OF LENINGRAD REGION

N.N. Luneva

All-Russian Institute of Plant Protection, St. Petersburg, Russia

Using the methods of floristic analysis, a study of the species composition of segetal weeds was made to identify trends in their distribution on the territory of agro-climatic zones of the Leningrad Region. There was a significant similarity of segetal floras in agro-climatic zones II, IV and V-1 according to indices of floristic richness and taxa diversity, in terms of similarity in taxonomic composition and in terms of measures of inclusion and similarity in species composition of weeds. Segetal flora of agro-climatic zones III and V for the same indicators differ from segetal floras of neighboring regions and among themselves.

Being similar to the above-mentioned parameters, the segetal flora of agro-climatic zones II, IV, V-1 differ in the first two «triads» of comparable floristic spectra, which is not allow joining them in one agro-climatic zone. The peculiarities of distribution types of weed plants confirm the validity of division the territory of the Region in agro-climatic zones allocated previously by the soil and climatic differences, and can be used in the future for agro-ecological zoning of arable land in the Leningrad Region. The results obtained determine the unreasonableness of a unified approach to the development of protective measures in the fields under the same culture cultivated in different agro-climatic zones.

Keywords: segetal flora; floristic analysis; floristic richness; biodiversity; occurrence; similarity; floristic spectrum.

Сведения об авторе

Всероссийский НИИ защиты растений, шоссе Подбельского, 3, 196608
Санкт-Петербург, Пушкин, Российская Федерация
Лунева Наталья Николаевна. Ведущий научный сотрудник,
зав. сектором, кандидат биологических наук,
e-mail: natalja.luneva2010@yandex.ru

Information about the author

All-Russian Institute of Plant Protection, Podbelskogo shosse, 3, 196608,
St. Petersburg, Pushkin, Russian Federation
Luneva Nataliya Nikolaevna. Leading Researcher,
Head of Sector, PhD in Biology
e-mail: natalja.luneva2010@yandex.ru