Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Ботанический сад-институт
Уфимского научного центра Российской академии наук

Отчет по теме диссертационной работы

«БИОЛОГИЯ ИНВАЗИВНОГО ВИДА ЯЧМЕНЯ ГРИВАСТОГО (HORDEUM JUBATUM L.) В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН»

аспирантки очной формы обучения
Баймурзиной Зухры Мутагаровны

I семестр второго года обучения (2016-2017 гг.)

Научный руководитель:
зав. лаб. дикорастущей флоры и
интродукции травянистых растений
БСИ УНЦ РАН
д.б.н., проф. Л.М. Абрамова

Уфа-2017

Актуальность темы

Во всем мире остро стоит проблема экспансии заносных чужеземных (адвентивных) растений, которые расселяются по вине человека (но помимо его воли), и, зачастую, вытесняют аборигенные виды растений, что приводит к обеднению биологического разнообразия (Абрамова, Ануфриев, 2008). Наиболее агрессивные чужеземные растения, занесенные из других регионов (часто даже с других континентов), образующие многочисленное потомство, распространяющиеся на значительное расстояние от родительских особей, и потому обладающие потенциальной способностью расселения на больших территориях, называют ивазивными видами (Гельтман, 2003, 2006). Это наиболее вредоносные из заносных растений, вызывающие флористическое загрязнение территории (Чичев, 1988). Их вторжение (инвазии) – серьезная экологическая проблема, нередко эти непрошенные гости становятся злостными сорняками полей и кормовых угодий, справиться с ними часто бывает чрезвычайно трудно.

Среди инвазивных видов немало злостных сорняков посевов, огородов, населенных пунктов, к ним относят также и виды растений, засоряющие луга и пастбища. В Республике Башкортостан (РБ) к их числу можно причислить, в частности, ячмень гривастый (HordeumjubatumL.), небольшой злак родом из Северной Америки (Абрамова, 2010, Виноградова и др., 2010). Это короткоживущий малолетник, растет в виде густых дернин из прикорневых мелких шелковистых листьев. Высокая семенная продуктивность достигается формированием многочисленных колосьев, быстрым созреванием зерновок, часто вторичным цветением и плодоношением. Семена легко и быстро прорастают, в том числе и на засоленных почвах. Характерной особенностью вида является перемещение обломков колоса по твердой поверхности почвы в виде «перекати-поля». Распространению этого злака способствуют асфальтированные шоссе, которые соответствуют

природному типу рассеивания семян, и потому его можно считать спутником асфальтовых покрытий и железных дорог, или придорожным растением. Ячмень распространяется быстро, надолго захватывает все новые участки, вытесняя другие рудеральные и луговые растения, более требовательные к плодородию почвы и влаге. Короткий период вегетации и устойчивость к засухе позволили ему натурализоваться в сухих степях на юге РБ, где он все чаще выступает как основной засоритель сбитых пастбищ. Массово расселяется он и по берегам озер и рек на легких песчаных почвах. Ячмень снижает кормовые качества сенокосов и пастбищ, т.к. после выколашивания не поедается домашними животными. Распространению ячменя помогают также его декоративные качества. Во многих регионах он появился благодаря любителям экзотических растений, которые привозили его для своих садов.

Цель: Выявление очагов инвазии агрессивного неофита Hordeumjubatum в Зауралье и Предуралье РБ.

Задачи второго семестра первого года обучения:

1. Исследовать точки произрастания Hordeum jubatum L. в Зауралье (Баймакский р-н) и в Предуралье (Давлекановский, Краснокамский р-ны).
2. Изучить биоморфологические параметры Hordeumjubatum
3. Изучить изменчивость морфометрических параметров Hordeum jubatum в разных природных зонах Южного Урала.

Методика исследований:

Для характеристики 12 исследуемых ценопопуляций инвазивного вида в каждой из них были заложены по 10 пробных площадей в 1 м^2, на которых учитывались следующие параметры: число растений на 1 м^2, высота растений, биомасса инвазивного вида и биомасса сопутствующих видов растений (сухой вес). На 25 растениях каждой из популяций по стандартным методикам были выполнены измерения биоморфологических параметров вида. Полученные данные обрабатывались в MicrosoftExcel с использованием программы Статистика.

Результаты и обсуждение

В таблицах 1 и 2 приведены результаты проведенных исследований ценопопуляцийHordeumjubatum. Можно видеть, что исследуемый инвазивный вид является высоко конкурентным сорным растением. При внедрении в сообщества он быстро захватывает лидирующие позиции и доминирует с долей участия 61,4-66,5% (в Зауралье) и 44,6-61,4% (в Предуралье). Плотность травостоя инвазивного вида очень высока – в большинстве случаев более 1000 побегов, в отдельных случаях – свыше 2000 побегов на 1 м^2. При этом биомасса вида не очень высока – 0,18 кг/м^2(в Зауралье) и 0,27 кг/м^2 (в Предуралье).

Таблица 1

Характеристика ценопопуляцийHordeumjubatum в Зауралье РБ

Ценопопуляции	Высота, см	Cv	Число растений на 1 м^2	Cv	Надземная биомасса адвента,г/м^2	Cv	Биомасса сопутствую-щих видов, г/м^2	Cv	Доля адвента, %
Баймак	43,9±7,46	17,0	12,3±3,06	24,8	241,5±95,51	39,5	197,0±94,29	47,9	55,1
Семеновск-1	44,3±6,14	13,9	11,5±3,63	31,5	198,0±94,73	47,8	237,0±84,60	35,7	45,5
Семеновск-2	35,1±3,75	10,7	9,0±2,79	31,0	117,8±56,72	48,1	101,8±42,78	10,7	53,6
Сибай	40,2±5,05	12,6	17,9±2,68	15,0	194±108,18	58,8	184,0±85,81	49,2	51,3
Баишево-1	29,9±4,94	16,5	12,3±2,94	23,9	120,0±57,72	41,0	109,5±30,61	29,5	52,2
Баишево-2	31,7±4,91	15,5	13,1±2,64	20,2	191,5±93,92	51,7	159,0±75,19	49,8	54,6
Бакаловка	28,6±5,84	20,4	15,6±3,24	20,8	184,5±79,23	45,3	120,0±30,86	20,0	60,5

Ср. знач.	**36,2**		**12,1**		**178,2**		**158,3**		**53,2**

Таблица 2

Характеристика ценопопуляцийHordeumjubatum в Предуралье РБ

Ценопо-пуляции	Высота, см	Cv	Число растений на 1 м^2	Cv	Надземная биомасса адвента,г/м^2	Cv	Биомасса сопутствующих видов, г/м^2	Cv	Доля адвента, %
Аслыкуль	36,6±3,62	10,0	33,1±8,92	27,0	500,5±67,69	14,2	363,5±57,45	16,6	57,9
Алга	46,5±5,54	11,9	16,7±4,74	28,4	342,0±121,39	37,4	214,5±60,43	29,7	61,4
Давлеканово	51,4±6,35	12,3	9,1±3,90	42,8	183,5±81,85	47,0	151,0±57,74	40,3	54,8
Нефтекамск	37,7±7,66	24,1	7,5±3,40	45,4	143,5±53,95	39,6	178,0±62,09	36,8	44,6
Карманово	33,5±4,60	13,7	8,7±2,54	29,2	171,5±60,25	37,0	152,5±57,76	39,9	52,9
Сред.значение	**41,1**		**15,0**		**268,2**		**211,9**		**54,3**

Из таблицы 3, представляющей данные по биоморфологическим параметрам Hordeumjubatum в Зауралье, можно видеть, что ячмень гривастый – небольшое растение со средней высотой 36,2 см, 1 растение образует около 40 побегов, 2/3 из которых генеративные, семенная продуктивность одного растения не очень высока – 39-54 плодов на 1 побег, но при высокой плотности побегов (свыше 1000 на 1 м^2), эта продуктивность составляет более 50 тыс. семян на 1 м^2, или около 0,5 млрд. шт. на 1 га, что и определяет доминирование вида в сообществах.

Параметры/ популяции	Средние значения параметров										
	Бай-мак	Cv	Семен овск-1	Cv	Си-бай	Cv	Баише во-1	Cv	Бакал овка	Cv	**Ср.**
Число генеративных побегов, шт.	51,6± 12,65	40,5	32,0± 14,09	44,0	50,0± 15,28	30,6	46,2± 16,37	35,4	29,6± 8,68	29,3	**42,8**
Число вегетативных побегов, шт.	8,4± 4,33	51,8	7,9± 4,52	57,4	9,7± 6,43	66,4	8,8± 5,32	60,4	5,8± 3,38	58,3	**9,0**
Длина стебля, см	32,2± 5,19	16,1	36,5± 5,59	15,3	36,1± 8,35	23,2	24,4± 3,80	15,5	22,8± 3,40	14,9	**29,2**
Толщина стебля, мм	1,9± 0,28	14,4	2,1± 0,15	7,3	2,0± 0,20	10,2	1,7± 0,31	17,7	1,6± 0,28	17,5	**1,9**

Таблица 3

Длина корней, см	8,1± 1,24	15,4	7,3± 1,20	16,5	5,5± 1,68	30,5	8,1± 1,38	17,0	7,7± 2,03	26,4	**7,4**
Число листьев, шт.	2,9± 0,73	25,2	3,0± 0,45	15,0	3,5± 0,59	16,6	3,5± 0,59	16,8	3,4± 0,49	14,6	**3,2**
Длина листа, см	6,5± 1,06	16,4	8,1± 1,14	14,4	7,9± 2,19	27,8	5,7± 1,05	18,5	4,5± 0,69	15,3	**6,2**
Ширина листа, мм	2,0± 0,38	19,0	2,2± 0,35	15,7	2,5± 0,51	20,6	1,7± 0,36	20,9	1,8± 0,36	20,5	**2,0**
Длина соцветия, см	10,8± 1,08	10,0	10,9± 0,86	7,9	10,8± 0,81	7,6	8,9± 0,73	8,2	7,8± 0,56	7,1	**9,9**
Длина колоска без ости, мм	6,7± 1,24	18,4	7,6± 0,87	11,4	5,9± 1,00	16,9	5,2± 0,61	11,8	4,6± 0,63	13,8	**6,1**
Ширина колоска без ости, мм	2,8± 0,28	10,1	3,2± 0,35	11,1	2,8± 0,39	14,0	2,8± 0,39	13,9	2,5± 0,51	20,2	**2,8**
Длина ости, см	5,6± 0,61	10,8	5,7± 0,43	7,4	5,8± 0,60	10,4	4,9± 0,55	11,1	4,3± 0,42	9,7	**5,4**
Число междоузлий, шт.	2,4± 0,82	34,0	3,0± 0,45	15,4	3,0± 0,71	23,6	3,2± 0,47	15,0	2,8± 0,60	21,6	**2,9**
Число семян, шт.	52,1± 8,94	17,2	54,5± 11,55	21,2	43,0± 8,24	19,2	39,1± 8,37	21,4	40,0± 6,56	16,4	**46,0**
Длина семени, мм	5,4± 0,13	12,0	7,1± 9,78	5,4	4,6± 0,79	17,2	3,5± 0,67	19,1	4,5± 0,50	11,3	**5,1**
Толщина семени, мм	1,6± 0,29	17,7	1,9± 0,17	8,5	1,2± 0,32	25,3	1,3± 0,24	17,6	1,4± 0,18	12,5	**1,5**

Изменчивость биоморфологических параметров Hordeum jubatum в 7 ценопопуляциях в Зауралье РБ

Из таблицы 4, представляющей данные по биоморфологическим параметрам Hordeumjubatum в Предуралье, можно видеть, что ячмень гривастый – небольшое растение со средней высотой 41,1см, 1 растение образует свыше 40 побегов, 2/3 из которых генеративные, семенная продуктивность на 1 побег не очень высока – 39-54 плодов, средняя реальная семенная продуктивность 1 растения составляет 1754,8 шт., в пересчете на 1 м^2, - 26322 шт. или около 260 млн. шт. на 1 га, что определяет доминирование вида в сообществах.

Таблица 4

Изменчивость биоморфологических параметров *Hordeum jubatum* в ценопопуляциях в Предуралье РБ

Параметры/ популяции	Аслы-куль	Cv	Алга	Cv	Давлека-ново	Cv	Нефте-камск	Cv	Карма-ново	Cv	**Ср.**
Число генеративных побегов, шт.	25,6± 10,29	40,2	76,2± 16,11	21,1	41,8± 18,69	44,7	15,0± 10,81	72,3	31,0± 16,52	53,2	**37,9**

Число вегетативных побегов, шт.	22,6± 11,68	51,7	24,0± 11,52	48,0	18,4± 8,23	44,8	9,8± 8,05	82,1	12,8± 7,13	55,9	**17,5**
Длина стебля (без соцветия), см	24,9± 4,47	18,0	30,5± 3,00	9,8	26,4± 3,47	13,1	22,2± 4,24	19,1	24,5± 5,35	21,8	**25,7**
Толщина стебля, мм	2,5± 0,58	23,3	2,6± 0,60	23,0	2,2± 0,57	25,8	2,2± 0,49	22,7	1,9± 0,40	20,4	**2,3**
Длина корня, см	6,3± 1,84	29,3	7,0± 1,45	20,7	6,4± 1,77	27,6	6,6± 1,25	18,9	7,6± 1,34	17,7	**6,8**
Число листьев, шт.	4,4± 0,50	11,4	3,6± 0,51	14,2	3,6± 0,71	20,0	3,5± 0,59	16,6	3,6± 0,77	21,6	**3,7**
Длина листа, см	6,7± 0,97	14,5	8,0± 2,05	25,7	7,3± 1,60	21,9	6,4± 2,08	32,6	6,3± 2,42	38,5	**6,9**
Ширина листа, мм	2,8± 0,88	31,9	2,3± 0,50	21,3	2,3± 0,46	20,3	2,0± 0,33	17,0	2,2± 0,53	23,8	**2,3**
Длина соцветия, см	11,1± 0,79	7,1	11,1± 1,55	13,9	10,9± 1,21	11,1	9,0± 1,10	12,2	9,2± 1,30	14,1	**10,2**
Длина колоска без ости, мм	6,8± 0,81	12,0	6,7± 0,81	12,0	6,1± 1,06	17,5	5,7± 0,90	15,8	5,9± 1,31	22,3	**6,2**
Ширина колоска без ости, мм	3,1± 0,60	19,2	3,3± 0,54	16,1	3,0± 0,50	16,7	3,1± 0,30	9,8	3,2± 0,52	16,2	**3,1**
Длина ости, см	6,0± 0,54	9,1	6,6± 0,71	10,7	6,4± 1,10	17,2	5,2± 0,84	16,2	5,3± 0,90	16,9	**5,9**
Число междоузлий, шт.	3,8± 0,66	17,6	2,8± 0,62	22,0	3,0± 0,50	16,7	3,1± 0,49	16,0	3,1± 0,70	22,8	**3,2**
Число семян, шт.	49,4± 7,96	16,1	50,5± 8,62	17,1	41,2± 6,70	16,3	45,2± 9,71	21,5	45,2± 14,22	31,5	**46,3**
Длина семени, мм	5,8± 0,99	16,9	4,2± 0,62	15,0	4,2± 0,75	18,0	4,8± 0,38	7,9	5,1± 0,60	11,7	**4,8**
Толщина семени, мм	1,5± 0,39	25,6	1,8± 0,32	17,8	1,9± 0,36	18,6	1,7± 0,34	19,8	1,6± 0,29	18,7	**1,7**

Для сравнения ЦП двух эколого-географических районов использован однофакторный дисперсионный анализ. Кластерный анализ проводили по программе Statistica 6,0 для 10 выборок. В качестве меры различия выборок использовали Евклидово расстояние, дендрограмму строили по методу «одиночной связи»

Результаты сравнения изменчивости морфометрических параметров *Hordeum jubatum* с использованием однофакторного дисперсионного анализа в Предуралье и Зауралье приведены в таблице 5..

Анализ показывает, что популяции достоверно различаются между собой по 11 параметрам из 16. Недостоверно различие по длине корня, длине листа, длине соцветия, длине ости и числу семян. Максимальные значения уровня факторизации характерны для числа вегетативных побегов, длины и толщины стебля и числа листьев, для этих параметров уровень факторизации превышает 50%. Остальные параметры имеют средний уровень факторизации (от 16,0% до 37,4%).

Из включенных в исследования популяций максимальные значения многих параметров отмечены в ЦП Алга, Аслы-куль и Семеновск 2, первые две из них произрастают в окрестностях крупнейшего в Предуралье оз. Аслы-куль, а третья – в заболоченной низине у п. Семеновск Баймакского района РБ, т.е. в условиях с более благоприятным для вида увлажнением. Минимальные значения многих параметров зафиксированы в ЦП Нефтекамск и Баймак, первая популяция представляет новый, недавно образовавшийся очаг инвазии ячменя гривастого на северо-западе Предуралья, а вторая – вытаптываемые местообитания в засушливом Зауралье. Обе популяции произрастают в городских условиях, где почвы уплотненные и загрязеннные, что сказывается на параметрах вида.

Таблица 5.

Биоморфологические параметры *Hordeum jubatum* и их изменчивость в ценопопуляциях Предуралья и Зауралья

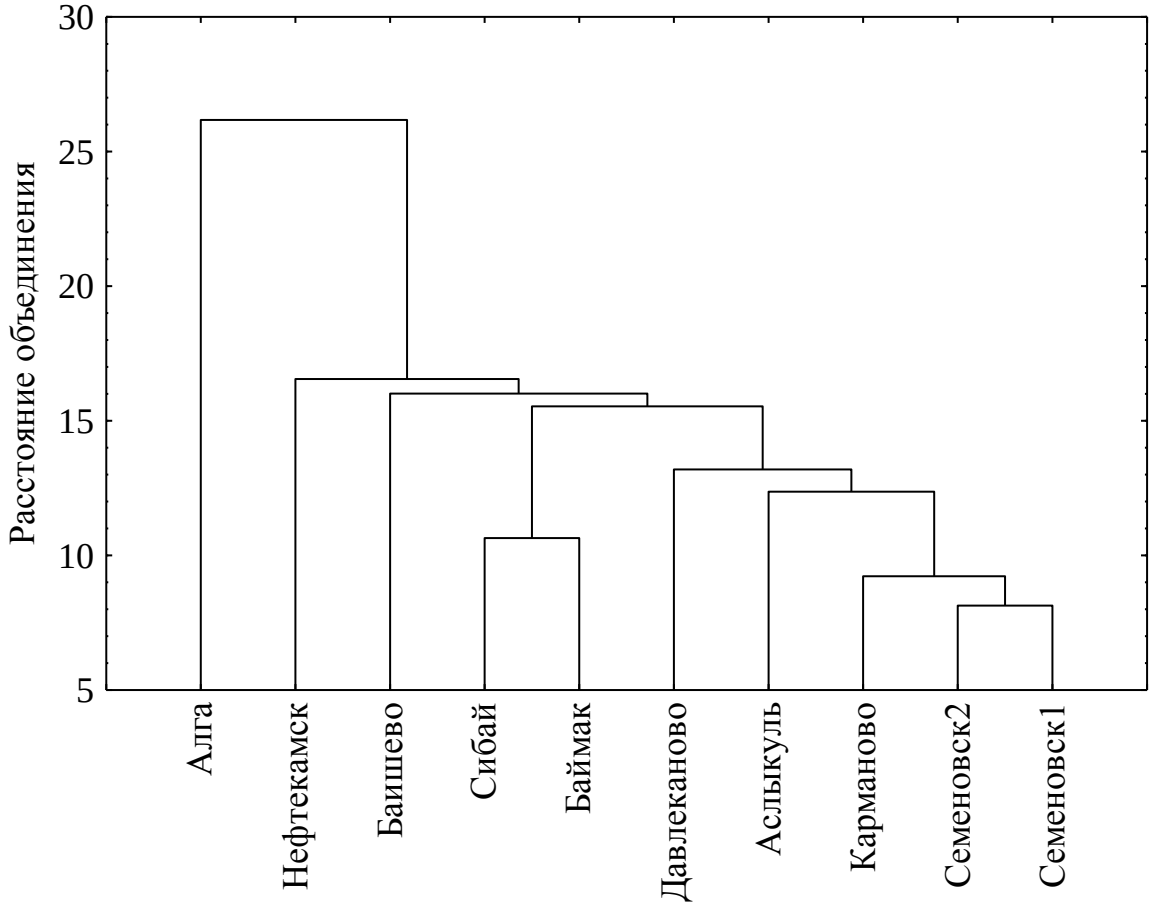
Параметры	Сила влияния фактора	Средние значения параметров в ценопопуляциях									
		Зауралье					Предуралье				
		Семено-вск 1	Семено-вск 2	Баймак	Баишево	Сибай	Аслы-куль	Давлека-ново	Алга	Нефте-камск	Карма-ново
Число генеративных побегов, шт.	**0,206****	32,2±1,95	32,0±2,82	51,6±2,53	58,0±2,72	50,0±3,06	25,6±2,06	41,8±3,74	**76,2**±3,22	*15,0*±2,16	31,0±3,30
Число вегетативн	**0,669*****	12,3±0,99	*7*,9±0,90	8,4±0,87	10,3±1,17	9,7±1,29	22,6±	18,4±1,65	**24,0**±	9,8±1,61	12,8±1,43

ых побегов, шт.							2,34		2,30		
Длина корня, см	**0,095**	7,7± 1,30	7,3± 0,24	8,1± 0,25	7,3± 0,28	*5,5*± 0,34	22,6 ± 2,34	18,4± 1,65	**24,0** ± 2,30	9,8± 1,61	12,8± 1,43
Длина стебля, см	**0,668*** **	30,7± 1,07	**36,5**± 1,12	32,2± 1,04	22,3± 0,56	36,1 ± 1,67	24,9 ± 0,89	26,4± 0,69	30,5 ± 0,60	*22,2*± 0,85	24,5± 1,07
Толщина стебля, мм	**0,512*** **	2,0± 0,04	2,1± 0,03	*1,9*± 0,06	2,0± 0,06	2,0± 0,04	2,5± 0,12	2,2± 0,11	**2,6**± 0,12	2,2± 0,10	*1,9*± 0,08
Число междоузлий, шт.	**0,260*** *	3,0± 0,13	3,0± 0,09	*2,4*± 0,16	3,0± 0,14	3,0± 0,14	**3,8**± 0,13	3,0± 0,10	2,8± 0,12	3,1± 0,10	3,1± 0,14
Число листьев, шт.	**0,590*** **	3,4± 0,13	3,0± 0,09	*2,9*± 0,15	3,2± 0,13	3,5± 0,12	**4,4**± 0,10	3,6± 0,14	3,6± 0,10	3,5± 0,12	3,6± 0,15
Длина листа, см	**0,016**	7,4± 0,33	**8,1**± 0,23	6,5± 0,21	*3,2*± 0,12	7,9± 0,44	6,7± 0,19	7,3± 0,32	8,0± 0,41	6,4± 0,42	6,3± 0,48
Ширина листа, мм	**0,236*** *	*2,0*± 0,07	2,2± 0,07	*2,0*± 0,08	2,1± 0,03	2,5± 0,10	**2,8**± 0,18	2,3± 0,09	2,3± 0,10	*2,0*± 0,07	2,2± 0,11
Длина соцветия с остями, см	**0,090**	**11,1**± 0,23	10,9± 0,17	10,8± 0,22	9,4± 0,18	10,8 ± 0,16	**11,1** ± 0,16	10,9± 0,24	**11,1** ± 0,31	*9,0*± 0,22	9,2± 0,26
Длина колоса, см	**0,164***	7,3± 0,25	**7,6**± 0,17	6,7± 0,25	*5,4*± 0,19	5,9± 0,20	6,8± 0,16	6,1± 0,21	6,7± 0,16	5,7± 0,18	5,9± 0,26
Ширина колоса, мм	**0,374*** *	2,9± 0,03	3,2± 0,07	*2,8*± 0,06	3,0± 0,07	*2,8*± 0,08	3,1± 0,12	3,0± 0,10	**3,3**± 0,11	3,1± 0,06	3,2± 0,10
Длина ости, см	**0,008**	6,4± 0,17	5,7± 0,09	5,6± 0,12	5,5± 0,09	5,8± 0,12	6,0± 0,11	6,4± 0,22	**6,6**± 0,14	*5,2*± 0,17	5,3± 0,18
Число семян, шт.	**0,077**	51,3± 2,16	**54,5**± 2,31	52,1± 1,79	42,3± 1,62	43,0 ± 1,65	49,4 ± 1,59	*41,2*± 1,34	50,5 ± 1,72	45,2± 1,94	45,2± 2,84
Длина семени, мм	**0,316*** *	**5,8**± 0,13	5,1± 0,06	5,4± 0,13	4,9± 0,03	4,6± 0,16	**5,8**± 0,20	*4,2*± 0,15	*4,2*± 0,12	4,8± 0,08	5,1± 0,12
Толщина семени, мм	**0,160*** *	1,5± 0,03	**1,9**± 0,03	1,6± 0,06	1,7± 0,07	*1,2*± 0,06	1,5± 0,08	**1,9**± 0,07	1,8± 0,06	1,7± 0,07	1,6± 0,06

Примечание. Статистическая достоверность различий по t-критерию Стьюдента в таблицах обозначена следующим образом: * различия достоверны на 5%-ном уровне значимости, ** на 1%-ном уровне значимости, *** на 0,1%-ном уровне значимости. Жирным шрифтом выделены максимальные значения параметра, курсивом – минимальные значения.

На рисунке 1 представлена визуализация сходства и различий включенных в исследования популяций ячменя гривастого, выполненная посредством кластерного анализа всего массива данных по морфологическим параметрам вида. Можно видеть, что на самом высоком уровне от общего пула отделяется ЦП Алга с максимальными параметрами растений. Остальные популяции образуют относительно единый компактный кластер, в

котором наиболее близки друг к другу ЦП Семеновск 1 и 2 и ЦП Сибай и Баймак. Возможно, это свидетельство общности происхождения инвазионных популяций, а также малого времени их существования в очагах инвазии, за которое популяции не смогли более четко дифференцироваться по всему комплексу морфологических признаков.



Таким образом, проведенные исследования изменчивости морфометрических параметров *Hordeum jubatum* в 2-х природных зонах Южного Урала: в Зауралье (5 ЦП) и Предуралье (5 ЦП) показали, что они достоверно различаются между собой по 11 параметрам из 16. Недостоверны различия по длине корня, длине листа, длине соцветия, длине ости и числу семян. Максимальные значения уровня факторизации характерны для числа

Таким образом, проведенные исследования изменчивости морфометрических параметров *Hordeum jubatum* в 2-х природных зонах Южного Урала: в Зауралье (5 ЦП) и Предуралье (5 ЦП) показали, что они достоверно различаются между собой по 11 параметрам из 16. Недостоверны различия по длине корня, длине листа, длине соцветия, длине ости и числу семян. Максимальные значения уровня факторизации характерны для числа вегетативных побегов, длины и толщины стебля и числа листьев, для этих параметров уровень факторизации превышает 50%. Максимальные значения многих параметров отмечены в ЦП Алга, Аслы-куль и Семеновск 2, а минимальные – в ЦП Нефтекамск и Баймак. На совокупность морфометрических параметров оказывают влияние как эколого-географические зональные факторы, так и антропогенные факторы – вытаптывание, загрязнение и уплотнение почв. Благоприятные для вида условия формируются в достаточно увлажненных местообитаниях, а менее благоприятные – в городских местообитаниях. Тем не менее, несмотря на статус мезофитного вида, *Hordeum jubatum* успешно произрастает в засушливых условиях юго-восточной Башкирии, а также на засоленных местообитаниях, в том числе и техногенных, в городах республики. Это указывает на возможность широкого расселения вида в самых разных природных зонах РБ и в различных экологических условиях.

Аспирантка
очного обучения З.М. Баймурзина

Аннотационный отчет

аспирантки очного обучения Баймурзиной З.М.

за I семестр второго года обучения (2016-2017 гг.)

Проведено исследование 12 ценопопуляций инвазивного вида Hordeum jubatum L. (Poaceae) на территории Зауралья (7) и Предуралья (5) Республики Башкортостан. Hordeum jubatum доминирует в сообществах с долей участия 45,5-60,5% (Зауралье) и 44,6-61,4% (Предуралье), плотность травостоя инвазивного вида в большинстве случаев более 1000 побегов на 1 $м^2$, биомасса вида около 0,18 $кг/м^2$ (Зауралье) 0,27 $кг/м^2$ (Предуралье) , высота растения 28-44 см (зауралье) и 33-51 (Предуралье), семенная продуктивность – около 50 шт. семян на 1 генеративный побег.

Изучены точки произрастания Hordeum jubatum в Хайбуллинском, Давлекановском, Краснокамском и Баймакском районах, составлена карта распространение вида в РБ.

Исследуемый инвазивный вид является конкурентномощным сорным растением, при внедрении в сообщества он захватывает лидирующие позиции и доминирует с долей участия 44,6-61,4%. Плотность травостоя инвазивного вида – 7-33 растений на 1 $м^2$, при этом каждое растение образует от 35 до 68 побегов, что в пересчете в среднем составляет свыше 700 побегов на 1 $м^2$. Биомасса вида не очень высока – не более 0,22 $кг/м^2$.

Популяции Предуралья и Зауралья достоверно различаются между собой по 11 параметрам из 16. Максимальные значения уровня факторизации характерны для числа вегетативных побегов, длины и толщины стебля и числа листьев (уровень факторизации превышает 50%). Остальные параметры имеют средний уровень факторизации (от 16,0% до 37,4%).

Аспирантка
очного обучения З.М. Баймурзина

ОТЗЫВ

научного руководителя на аспиранта первого года очного обучения лаборатории дикорастущей флоры и интродукции травянистых растений БСИ УНЦ РАН Баймурзиной З.М.

Баймурзина З.М. является аспирантом Ботанического сада-института с 2015 года, после окончания естественно-математического факультета Сибайского института Башкирского государственного университета в 2015 году по специальности «Биология».

Уже с первого года специализации на кафедре Зухра Баймурзина активно приступила к научно-исследовательской работе, направленной на исследование инвазивного вида Hordeum jubatum на территории Республики Башкортостан.

Активно работает над публикациями. В настоящее время опубликовано 2 статьи, 3 на печати.

В целом, З.М. Баймурзина успешно справилась со всеми задачами, поставленными за 1 семестр второго года обучения.

Научный руководитель:
Зав. лаб. дикорастущей флоры и
интродукции травянистых растений
БСИ УНЦ РАН д.б.н., проф. Абрамова Л. М.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Научного руководителя о выполнении индивидуального плана работ Аспиранткой Баймурзиной З.М. за I семестр второго года обучения (2016-2017 гг.)

Баймурзина З.М. за время обучения показала себя активным и целеустремленным аспирантом. В настоящее время она продолжает изучать очаги инвазии агрессивного неофита Hordeumjubatum в Зауралье и Предуралье РБ и участвовать в экспедициях, в которых был собран большой фактический материал: 12 ценопопуляций инвазивного вида Hordeum jubatum L.

Исследования по теме диссертационной работы «БИОЛОГИЯ ИНВАЗИВНОГО ВИДА ЯЧМЕНЯ ГРИВАСТОГО (HORDEUM JUBATUM L.) В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН» продолжаются по плану

Проведен обзор литературы по выбранной теме диссертации (использовано более 50 литературных источников).

Просмотрены кандидатские диссертации, выбранные по аналогичной тематике, авторефераты диссертаций, текущие публикации, монографии, статьи, книги.

За 2016 год опубликовано 2 статьи по теме диссертационной работы, 3 на печати.

Как научный руководитель я вполне удовлетворена результатами, полученными Баймурзиной З.М. за I семестр второго года обучения, и считаю, что она успешно выполняет индивидуальный план работы и может быть аттестована.

Научный руководитель:
Зав. лаб. дикорастущей флоры и
интродукции травянистых растений
БСИ УНЦ РАН д.б.н., проф. Абрамова Л. М.

Выписка из протокола № __

заседания научного семинара лаборатории дикорастущей флоры и интродукции травянистых растений от «__» _____ 2017 года по предлагаемой теме: «Биология инвазивного вида ячменя гривастого (HordeumjubatumL.) в Республике Башкортостан»

Повестка дня:аттестация аспирантов 2-го года обучения

Присутствовало: 7 человек: д.б.н., проф. Абрамова Лариса Михайловна, д.б.н. Ямалов Сергей Маратович, к.б.н. ТухватуллинаЛенвераАхнафовна, к.б.н. Каримова Ольга Александровна, к.б.н. Жигунов Олег Юрьевич, к.б.н. Голованов Ярослав Михайлович, к.б.н. Мустафина Альфия Науфалевна.

Председатель:зав. лабораторией дикорастущей флоры и интродукции травянистых растений, д.б.н., проф. Л.М. Абрамова.

Секретарь:к.б.н. Жигунов О.Ю.

Слушали:отчет за I семестр второго года обучения (2016-2017 гг.) аспирантки Баймурзиной З.М. Тема: «Биология инвазивного вида ячменя гривастого (HordeumjubatumL.) в Республике Башкортостан».

Заданные вопросы:

Андреева И.З.: В каком году и где впервые обнаружили Ячмень на территории РБ.?

Ответ: В Белорецке в 1985 г.

Абрамова Л.М.: Жизненная форма ячменя гривастого?

Ответ: дву- или многолетний летне-зеленый травянистый короткокорневищно-кистекорневой рыхло-дерновинный симподиально нарастающий поликарпик с удлиненным прямостоячим побегом. В зависимости от экологических условий.

Каримова О.А.: Имеется ли приуроченность к засоленным местообитаниям?

Ответ: Да, например в Баймакском районе в д. Баишево есть местообитания на солонцах.

Постановили:одобрить отчет за I семестр второго года обучения (2016-2017 гг.) и заслушать на Ученом совете.

Зав. лабораторией дикорастущей флоры
и интродукции травянистых растений,
д.б.н.,проф. Л.М. Абрамова