

МБУ ДО «Центр дополнительного образования Георгиевского городского округа» детское объединение «Родничок»

Ставропольский край

«Эколого-флористическая характеристика степной растительности окрестностей села Новозаведенного»

Автор работы: Ведешина

Виолетта Ивановна, 7 класс

Руководитель: Писаренко

Надежда Ивановна, учитель
биологии, педагог

дополнительного образования
МБОУ СОШ №23

с. Новозаведенного

с. Новозаведенное, 2022

Оглавление

Введение	3
1.Характеристика района исследования	4
2.Методика исследований	4
3.Результаты исследований	5
Выводы	18
Список использованной литературы	19
Приложение	20

Введение

Естественная флора и растительность Георгиевского района испытывает на себе весьма интенсивную, многовековую антропогенную нагрузку. Еще лет 300-400 тому назад территория района почти полностью была покрыта целинными степями. Они занимали обширные пространства, были флористически богаты и разнообразны. Во времена древних кочевых скотоводов скифов, сарматов, аланов, гуннов, половцев, монголов разнотравно-дерновиннозлаковые и луговые степи использовались как кормовая база (Дзыбов, 2018). В 1777 году создание Азово-Моздокской укрепленной линии, способствовало массовому притоку из России переселенцев-землепашцев, ремесленников, торговцев и служилых людей на территорию Георгиевского района. Приток населения способствовал развитию скотоводства, вследствие нерегулируемого выпаса животных произошла трансформация целинных степей в многочисленные модификации дигрессивной сукцессии – бурьянистые стадии, которые характеризуются обедненным видовым составом и низким кормовым достоинством (Дзыбов, 2003). Особенность таких флористически бедных растительных сообществ, занимающих значительные площади в Георгиевском районе, в том, что вначале произошло ослабление позиции степных доминантов, а затем частичное или полное их выпадение из травостоя. Их заменили менее требовательные к условиям питания и более устойчивые к выпасу нецелинные виды растений. Все эти изменения - результат неэффективной хозяйственной деятельности человека, которые привели к тому, что первичная растительность трансформировалась в подтип обедненной разнотравно-дерновиннозлаковой степи. В настоящее время степь в районе распахана на 92 %, её остатки сохранились в некоторых местах по склонам балок. Суммарная площадь, занятая ими, равна лишь 13,2 тыс. га (около 8 % площади сельхозугодий) (Дзыбов, 2018). Актуальность данного исследования обусловлена проблемой сохранения биоразнообразия степных экосистем, находящихся под постоянным антропогенным воздействием.

Цель исследования: оценка современного состояния растительного покрова разнотравно-дерновиннозлаковой степи в окрестностях села Новозаведенного.

Задачи:

1. Выявить флористический состав и флористические группы изучаемых участков.
2. Осуществить хозяйственную оценку флоры.
3. Определить стадию пастбищной дигрессии разнотравно-дерновиннозлаковой степи.

Практическое значение. Полученные результаты, могут использоваться в работе природоохранных организаций для оценки состояния растительных сообществ разнотравно-дерновиннозлаковой степи и определения тенденции дальнейшего её развития. Также материалы исследования можно использовать при проведении полевых практик по ботанике.

1. Характеристика района исследования

Оценка современного состояния растительного покрова разнотравно-дерновиннозлаковой степи проводилась в окрестностях села Новозаведенного, которое находится на востоке Георгиевского района, на левом берегу реки Кумы, на высоте 245 метров над уровнем моря. По агроклиматическому районированию границы данного района расположены в агроклиматической зоне рискованного земледелия, в третьей зоне недостаточного увлажнения. Годовая норма осадков 476 мм, из которых 62 % выпадает в период активного роста и развития дикорастущих растений. Относительно высокая температура воздуха ведет к усиленной испаряемости, которая превышает величину выпадающих осадков. В результате происходит увеличение испарения почвенной влаги. Климат данной местности умеренно – континентальный, лето жаркое, средняя температура июля $+26^{\circ}\text{C}$, максимальная температура июля $+42^{\circ}\text{C}$. Зимы малоснежные, средняя температура января -4°C , минимальная температура января -32°C . Преобладают восточные, северо-восточные и западные ветры, восточные ветры, главным образом летние, приносят с собой сухость, а западные ветры отличаются влажностью и приносят осадки. Ветры иссушают верхние слои почв и способствуют усилению испарению влаги из нижних горизонтов почвы. Почвенный покров участка представлен каштановыми почвами (Природно-климатический очерк, 2020).

2. Методика исследований

Участок разнотравно-дерновиннозлаковой степи, на котором проводились исследования, располагается в 1 км южнее села Новозаведенного и используются для сенокоса и пастбища. Рельеф представляет собой пологие склоны восточной и западной экспозиции, переходящие в пойму реки Кума рис.1.



Рис.1. Карта схема района исследований с указанными пробными площадками

На территории исследованного участка зональная степная растительность не сохранилась, поскольку преобладающая её часть к настоящему времени распахана. Кроме того, коренная степная растительность изменена в результате интенсивного выпаса сельскохозяйственных животных, что привело к смене многолетних злаков разнотравьем, а затем и однолетниками. На склонах восточной экспозиции господствующими травяными ценозами являются обедненные разнотравно-дерновиннозлаковые сообщества.

Растительность разнотравно-дерновиннозлаковой степи изучалась в 2022 году во второй половине июня, в период максимального развития степного травостоя. Исследования проводились с использованием стандартных методик фитоценологических описаний растительности (Корчагин, Лавренко, 1972). Материал был собран путем маршрутных исследований и описаний пробных площадей. Геоботанические описания проводились на двух пробных площадках размером в 100 м² на расстоянии 1000 м друг от друга. Расположены площадки на склоне восточной экспозиции на разных уровнях рельефа участок №1 на верхней части склона, участок № 2 у подножия склона (приложение 1, рис.1, 2). На пробных площадях устанавливали флористический состав; встречаемость и обилие отдельных видов; проективное покрытие; распределение видов по ярусам; выяснение доминирующих; определение хозяйственной ценности зарегистрированных видов (Понятовская, 1964). Глазомерный учёт обилия проводили по шкале Друде.

Установление таксономической принадлежности видов осуществляется с помощью определителя «Флора Северного Кавказа» (Галушко, 1980) фитоценоза, хозяйственное значение видов оценивали по данным, приведенным в научной литературе (Дзыбов, 2018).

Для определения отношения исследованных участков разнотравно-дерновиннозлаковой степи к той или иной стадии пастбищной дигрессии использовали шкалу Л.Г. Раменского (Экологическая оценка ..., 1956). Фотографии, сделанные во время исследования представлены на рис. 1- 22 в приложении 1 и 2.

3. Результаты исследований

Анализируя результаты геоботанических описаний можно отметить, что травостои на пробных площадках повышенной плотности, среднерослые, двухъярусные, их максимальная высота — 60 см, что большей частью свойственно перегруженным пастбищам таблица 1. На первой площадке высота травянистых ярусов составляет 35 и 30 см, на второй площадке 60 и 15 см. Проективное покрытие почвы растительностью на первой площадке меньше, чем на второй 60% и 100% соответственно. В формировании травостоя растительных ассоциаций исследуемой территории ведущая роль принадлежит злакам-доминантам: келерии стройной, полыни австрийской, чабрецу Маршалла, кострецу береговому, дубровнику белому. Доминирующая роль перечисленных видов в травостое пробных площадок — показатель длительной

перегруженности данных участков разнотравно-дерновиннозлаковой степи пастьбой сельскохозяйственных животных, преимущественно крупного и мелкого рогатого скота.

Таблица 1

Характеристика растительного сообщества пробных площадок

Пробные площадки	Растительное сообщество (доминанты)	Высота ярусов, см	Проективное покрытие, %
1	Келерия стройная	I-35 II-30	60%
	Полынь австрийская		
	Чабрец Маршалла		
2	Келерия стройная	I-60 II-15	100%
	Кострец береговой		
	Дубровник белый		

Анализируя флористический состав пробных площадок, следует отметить, что на первой площадке выявлено 38 видов растений, на второй площадке 42 вида (таблица 2).

Таблица 2

Флористический состав и обилие видов растений разнотравно-дерновиннозлаковой степи окрестностей с. Новозаведенного

№ п/п	Группы и виды растений	Обилие видов по О. Друде	
		ПП 1	ПП2
	Злаки		
1	Бородач кровоостанавливающий <i>Bothriochloa ischaemum</i> (L.) Keng	1	
2	Келерия Люэрсена <i>Coeleria luerssenii</i> (Domin) Domin		3
3	Келерия стройная <i>Coeleria cristata</i> (L.) Pers.	3	
4	Костер полевой <i>Bromus arvensis</i> L.		1
5	Кострец береговой <i>Bromopsis riparia</i> (Rehm.) Holub		3
6	Мятлик луговой <i>Poa pratensis</i>		2
7	Мятлик луковичный <i>Poa bulbosa</i> L.	2	2
8	Мятлик узколистный <i>Poa angustifolia</i> L.	2	
9	Ковыль волосовидный <i>Stipa capillata</i> L. (<i>Тырса или ковыль-волосатик</i>)		2
10	Свиной пальчатый <i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	2	
	Бобовые		
11	Астрагал эспарцетный <i>Astragalus onobrychis</i> L.	2	2
12	Вязель пестрый <i>Securigera varia</i> (L.)		2

	Lassen		
13	Люцерна голубая <i>Medicago caerulea</i> Less. ex Ledeb.	2	1
14	Люцерна мелкая <i>Medicago minima</i> (L.) Bartalini	1	3
15	Остролодочник волосистый <i>Oxytropis pilosa</i> (L.) DC.	1	
15	Эспарцет песчаный <i>Onobrychis arenaria</i> (Kit.) DC.		1
	Разнотравье		
17	Валерианица зубчатая <i>Valerianella dentata</i> (L.) Poll.		2
18	Валерианица маленькая <i>Valerianella pumila</i> (L.) DC.	2	
19	Василистник малый <i>Thalictrum minus</i> L.		1
20	Василек восточный <i>Centaurea orientalis</i> L.	1	
21	Вероника весенняя <i>Veronica verna</i> L.	3	
22	Вероника колосистая <i>Veronica spicata</i> L.		2
23	Веснянка весенняя <i>Erophila verna</i> (L.) Bess.	1	
24	Вьюнок полевой <i>Convolvulus arvensis</i> L.	2	
25	Гониолимон татарский <i>Goniolimon tataricum</i> (L.) Boiss.		1
26	Горицвет пламенный <i>Adonis flammula</i> Jacq.	1	
27	Горичник русский <i>Peucedanum ruthenicum</i> Vieb.		2
28	Грыжник седой <i>Herniaria incana</i> Lam.	1	
29	Двурядка постенная <i>Diplotaxis muralis</i> (L.) DC.	2	
30	Дубровник белый <i>Teucrium polium</i> L.	.	3
31	Живучка хиосская <i>Ajuga reptans</i> Schreb.	2	2
32	Журавельник аистовый <i>Erodium cicutarium</i> (L.) L. Her.	.	1
33	Зопник клубненосный <i>Phlomis tuberosa</i>	1	
34	Зопник колючий <i>Phlomis pungens</i> Willd.		1
35	Зверобой изящный <i>Hypericum elegans</i> Steph.	2	

36	Истод кавказский <i>Polygala caucasica</i> Rupr		3
37	Кардария крупка <i>Cardaria draba</i> (L.) Desv.	2	
38	Козлобородник опушенноносый <i>Tragopogon dasythynchus</i> Artemcz.		1
39	Коровяк мучнистый <i>Verbascum lychnitis</i> L.		1.
40	Костенец зонтичный <i>Holosteum umbellatum</i> L.		2
41	Кривоцвет восточный <i>Lycopsis orientalis</i> L.	2	
42	Лабазник обыкновенный <i>Filipendula vulgaris</i> Moench (таволга)	1	
43	Лапчатка прямая <i>Potentilla recta</i> L.	1	1
44	Лапчатка серебристая <i>Potentilla argentea</i> L.	2	
45	Латук компасный <i>Lactuca serriola</i> L.		1
46	Ленец полевой <i>Thesium arvense</i> Horvatovszky	1	
47	Ленец простертый <i>Thesium procumbens</i> C. A. Mey.		1
48	Лен австрийский <i>Linum austriacum</i> L.	1	2
49	Лук темно-фиолетовый <i>Allium atrovioleaceum</i> Boiss.	1	
50	Лютик остроплодный <i>Ranunculus oxyspermus</i> Willd.	2	
51	Мак Пачоского <i>Papaver paczoskii</i> A.D. Mikheev	1	
52	Молочай грузинский <i>Euphorbia iberica</i> Boiss	2	2
53	Молочай Сегьеров <i>Euphorbia seguieriana</i> Nec	2	
54	Паслён сладко-горький <i>Solanum dulcamara</i>	1	
55	Песчанка чабрецелистная <i>Arenaria serpyllifolia</i> L.	2	
56	Подмаренник распростертый <i>Galium humifusum</i> Vieb.	2	
57	Подорожник ланцетолистный <i>Plantago lanceolata</i> L		1
58	Полынь австрийская <i>Artemisia austriaca</i> Jacq.		3

59	Полынь Маршалла <i>Artemisia marshalliana</i> Spreng		2
60	Полынь таврическая <i>Artemisia taurica</i> Willd.	3	
61	Резак обыкновенный <i>Falcaria vulgaris</i> Bernh	3	2
62	Рыжик мелкоплодный <i>Camelina microcarpa</i> Andrz		1
63	Скабиоза бледно–желтая <i>Scabiosa ochroleuca</i> L.		1
64	Сухоцвет однолетний <i>Xeranthemum annuum</i> L. (бессмертник)		1
65	Тысячелистник Биберштейна <i>Achillea biebersteinii</i> Afan.		1
66	Тысячелистник щетинистый <i>Achillea setacea</i> Waldst. et Kit.		2
67	Тысячелистник благородный <i>Achillea nobilis</i> L.	2	
68	Фиалка полевая <i>Viola arvensis</i> Murr.	1	
69	Чабрец Маршалла <i>Thymus marschallianus</i> Willd	3	2
70	Чертополох крючковатый <i>Carduus uncinatus</i> Bieb.	1	1
71	Чернокорень лекарственный– <i>Synoglossum officinale</i> L.		1
72	Шалфей сухостепной <i>Salvia tesquicola</i> Klok. et Pobed.		1
73	Шалфей эфиопский <i>Salvia aethiopis</i> L.		1
74	Шандра ранняя <i>Marrubium praesox</i> Janka		2
	Кустарники		
1	Боярышник однопестичный – <i>Crataegus monogina</i> Jacq.	2	
2	Боярышник согнуточашелистниковый <i>Crataegus curvisepala</i> Lindm.		1
3	Миндаль низкий <i>Amygdalus nana</i> L. (бобовник)	1	
4	Гребенщик многоветвистый <i>Tamarix ramosissima</i> Ledeb.		1
5	Лох узколистый <i>Elaeagnus angustifolia</i> L.		2
6	Шиповник собачий <i>Rosa canina</i> L. розовый		1

7	Шиповник бедреницелистный <i>Rosa pimpinellifolia</i> L. белый		1
8	Жостер слабительный <i>Rhámnus cathártica</i> (крушина)	1	
9.	Свидина южная <i>Swida australis</i>		1

Растительность рассматриваемых фитоценозов не отличается флористическим разнообразием и обилием. Видовое разнообразие злаков невысокое всего 10 видов, два из которых (келерия стройная и кострец береговой) распространены на территории очень обильно и являются доминантами, также в этой группе присутствуют пастбостойкие виды бородач кровоостанавливающий, мятлик узколистный и ковыль волосовидный. Дерновины этих злаков обладают противоэрозионной устойчивостью и стойко выдерживают физическое воздействие копыт выпасаемых животных (Лапенко, 2014). Группа бобовых растений представлена всего 6 видами, кустарники представлены 9 видами. Разнотравье по количеству видов на пробных площадках занимает первое место 58 видов. По питательной ценности растения этой группы не уступают злакам и бобовым, а по некоторым показателям даже превосходят их. Видовое разнообразие исследованных участков не сильно различается между собой, это вероятно обусловлено их непосредственной близостью друг к другу, одинаковыми условиями произрастания, а также воздействием одинаковых антропогенных факторов.

Биоразнообразие флористических групп пробных площадок разнотравно-дерновиннозлаковой степи представлено на рис. 2.

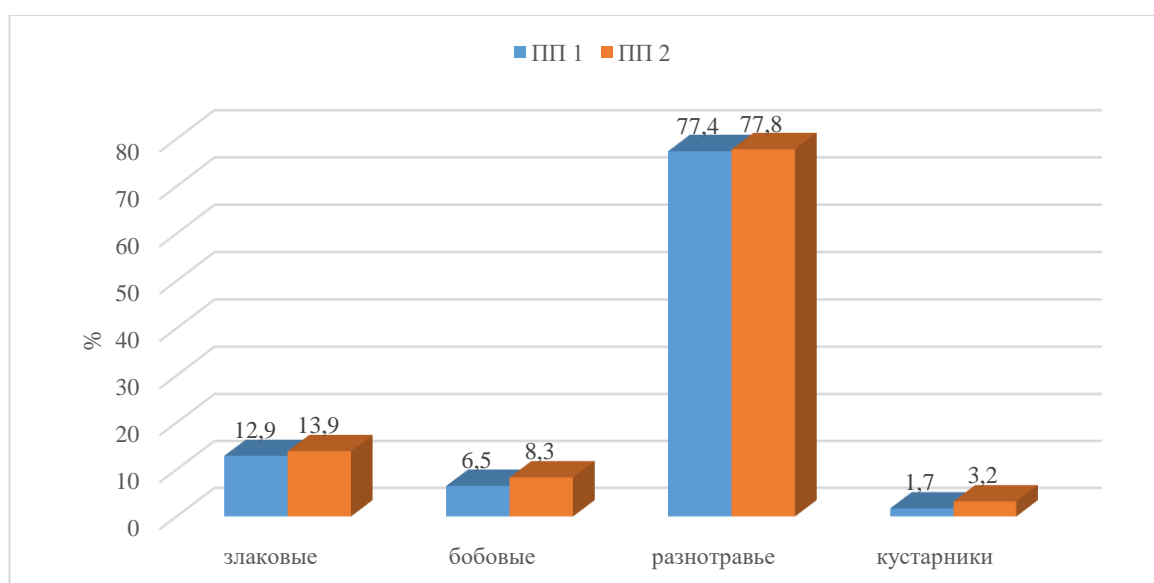


Рис.2. Флористические группы пробных площадок разнотравно-дерновиннозлаковой степи окрестностей с. Новозаведенного

Флористическая группа злаковых растений, которые участвует в формировании основной фитомассы, на пробных площадках составляют в среднем 12,9-13,9%. На долю группы бобовых растений приходится 6,5-8,3%. Флористическая группа разнотравья по разнообразию видов лидирует от 77,4 до 77,8%.

Травостой пробных площадок разнотравно-дерновиннозлаковой степи складывается из растений с различными жизненными циклами рис.3.

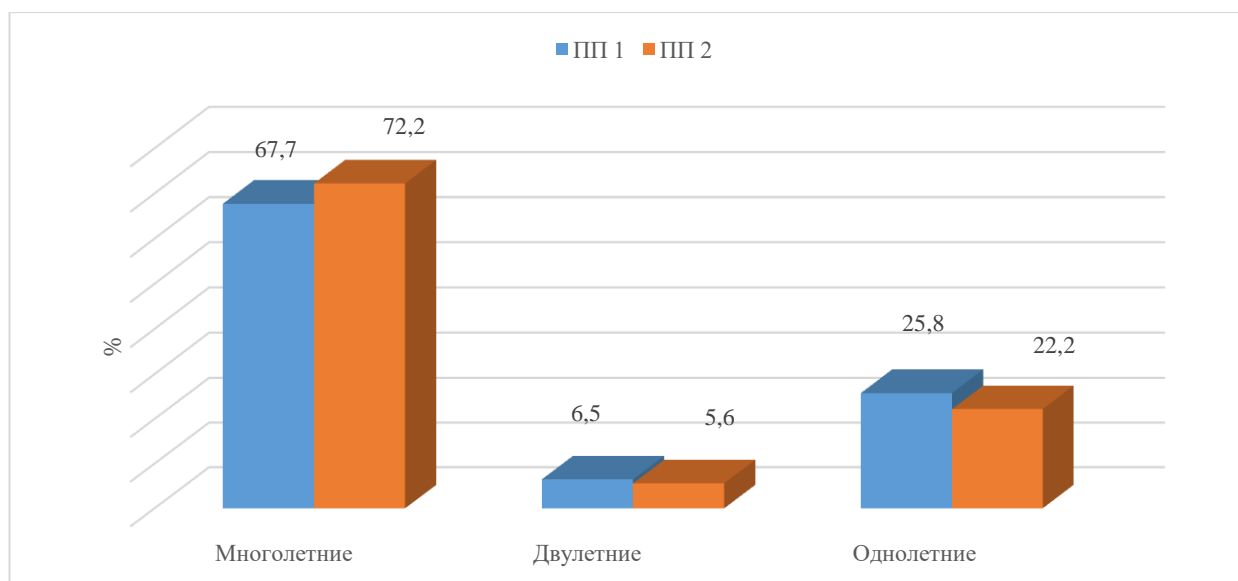


Рис.3. Жизненные циклы растений разнотравно-дерновиннозлаковой степи на пробных площадках

На исследуемых пробных площадках преобладают преимущественно многолетники, составляющие на участках 67,7 и 72,2% соответственно. Участие двулетников в растительном покрове степи незначительно: 6,5% на первой площадке и 5,6% на второй. Увеличение количества однолетних растений до 25,8% на первой площадке и до 22,2% на второй, вызвано воздействием выпаса скота. Сравнительный анализ семейственного спектра показал, что в фитоценозах разнотравно-дерновиннозлаковой степи растительность представлена 26 семействами: на первой площадке 23 семейства, на второй площадке 19 семейств рис.4.

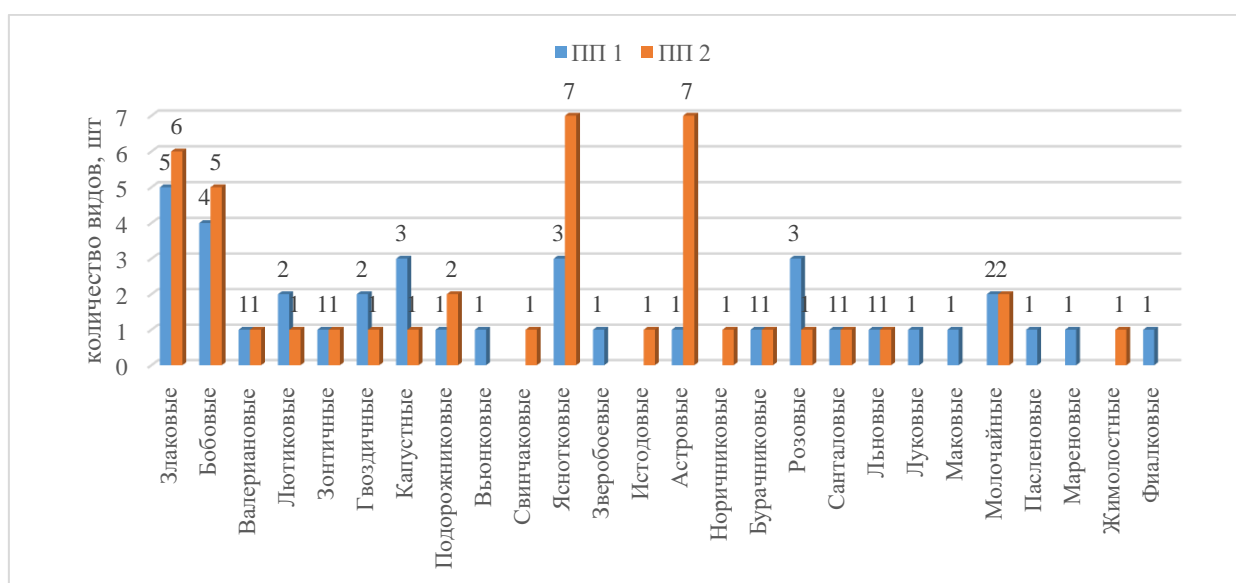


Рис. 4. Таксационный анализ семейственного спектра пробных площадок разнотравно-дерновиннозлаковой степи окрестностей с. Новозаведенного

Самыми обильными в исследуемых фитоценозах являются семейства астровые и яснотковые. Злаки и бобовые, также являются доминантами степных сообществ на обеих площадках. Богато представлены семейства губоцветные, крестоцветные и розоцветные. Виды семейств норичниковые, гвоздичные, зонтичные и лютиковые тоже повсеместно распространены. На первой площадке лидируют растения семейства злаков 13% и бобовых 10,4% от общего числа. На второй площадке лидируют растения семейств астровые и яснотковые 16,1%, злаковые 13,8% и бобовые 11,5% от общего числа видов таблица 3.

Таблица 3

Сравнительный анализ семейственного спектра разнотравно-дерновиннозлаковой степи окрестностей с. Новозаведенного

Семейство	ПП 1		ПП 2	
	Количество видов	% от общего числа	Количество видов	% от общего числа
1. Злаковые	5	13,0	6	13,8
2. Бобовые	4	10,4	5	11,5
3. Валериановые	1	2,6	1	2,3
4. Лютиковые	2	5,2	1	2,3
5. Зонтичные	1	2,6	1	2,3
6. Гвоздичные	2	5,2	1	2,3
7. Капустные	3	7,8	1	2,3
8. Подорожниковые	1	2,6	2	4,6
9. Вьюнковые	1	2,6		
10. Свинчаковые			1	2,3
11. Яснотковые	3	7,8	7	16,1
12. Зверобоевые	1	2,6		
13. Истодовые			1	2,3
14. Астровые	1	2,6	7	16,1
15. Норичниковые			1	2,3
16. Бурачниковые	1	2,6	1	2,3
17. Розовые	3	7,8	1	2,3
18. Санталовые	1	2,6	1	2,3
19. Льновые	1	2,6	1	2,3
20. Луковые	1	2,6		
21. Маковые	1	2,6		
22. Молочайные	2	5,2	2	4,6
23. Пасленовые	1	2,6		
24. Мареновые	1	2,6		
25. Жимолостные			1	2,3
26. Фиалковые	1	2,6		
всего	38	100	42	100

На исследованных пробных площадках разнотравно-дерновиннозлаковой степи по хозяйственно-полезным признакам нами выделено 8 групп растений: кормовые, лекарственные, редкие медоносные, декоративные, балластные, сорные, ядовитые рис.5.

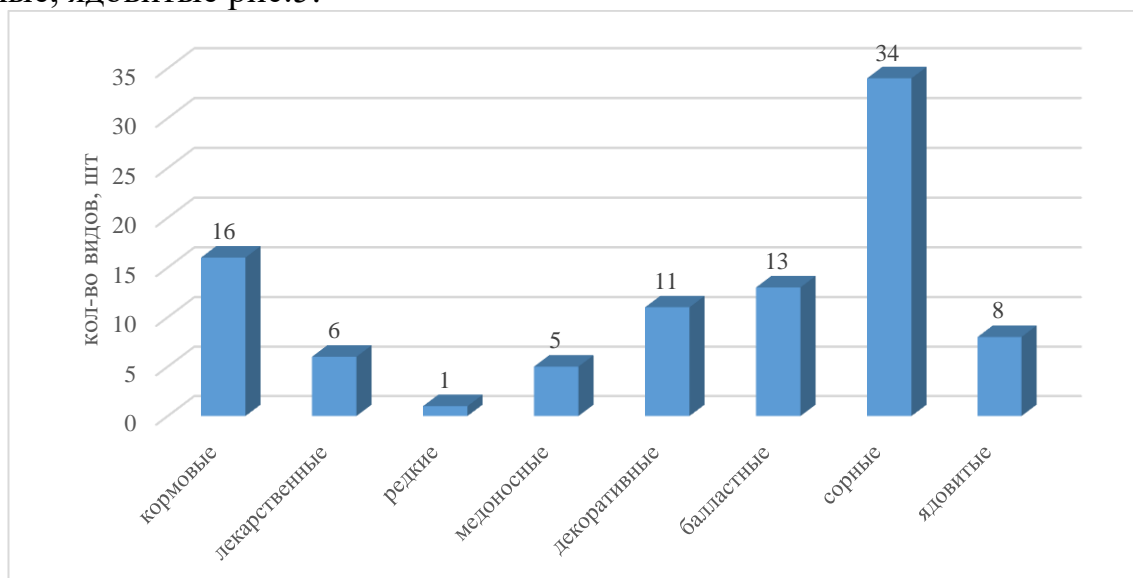


Рис.5. Группы растений по хозяйственно-полезным признакам

Ценными кормовыми растениями на пробных площадках являются злаки, создатели основной кормовой массы степи (бородач кровоостанавливающий, мятлик луговой, керелия стройная, кострец береговой и другие). Они же являются источниками протеинового компонента для животных (Дзыбов, 1988). Но основным источником белка в степном травостое являются представители семейства бобовых (люцерна голубая и эспарцет песчаный). Помимо кормовых видов, разнотравно-дерновиннозлаковые степи содержат медоносы — лабазник обыкновенный, зопник колючий и клубненосный, шалфей сухостепной, чертополох крючковатый и лекарственные виды дикорастущей флоры, используемые местным населением для индивидуальных целей - чабрец Маршалла, горичник русский, тысячелистник щетинистый и благородный, чернокорень лекарственный, жостер слабительный. К группе редких растений относятся два вида растений, занесённых в Красную книгу Ставропольского края это - мак Пачоского, который имеет статус 4 (I) неопределенный вид, категория I эндемик флоры Ставрополя и астрагал эспарцетный статус 1 (E) исчезающий вид, категория III ксеротермический реликт (Красная книга..., 2002). Из встреченных растений 11 видов растений являются декоративными это астрагал эспарцетный, гониолимон татарский, дубровник белый, зопник клубненосный, лабазник обыкновенный, миндаль низкий, лох узколистный, гребенщик многоветвистый и другие. Ядовитые растения представлены 8 видами - это вязель пестрый, василистник малый, латук компасный, мак Пачоского, паслён сладко-горький, сухоцвет однолетний, два вида молочая. Группа балластных растений, которые скотом обычно не поедаются или поедаются плохо, но и не засоряют травостой включает 13 видов. Большое разнообразие видов наблюдается в группе сорных растений, на их долю приходится 34 вида это непоедаемые или слабопоедаемые, мешающие

росту других ценных трав растения (Никонов и др., 1975). Большинство представленных в таблице 4 растений заключают в себя различные хозяйственно-полезные свойства. Так, например, зопник колючий является сорным, лекарственным и медоносным растением, лабазник обыкновенный кормовым, декоративным и медоносным растением.

Таблица 4

Распределение групп растений по хозяйственно-полезным признакам

№ п/п	Группы и виды растений	Значение
Злаки		
1	Бородач кровоостанавливающий <i>Bothriochloa ischaemum</i> (L.) Keng	<i>К</i>
2	Келерия Люэрсена <i>Koeleria luerssenii</i> (Domin) Domin	<i>К</i>
3	Келерия стройная <i>Koeleria cristata</i> (L.) Pers.	<i>К, Д</i>
4	Костер полевой <i>Bromus arvensis</i> L.	<i>С</i>
5	Кострец береговой <i>Bromopsis riparia</i> (Rehm.) Holub	<i>К</i>
6	Мятлик луговой <i>Poa pratensis</i>	<i>К</i>
7	Мятлик луковичный <i>Poa bulbosa</i> L.	<i>К</i>
8	Мятлик узколистный <i>Poa angustifolia</i> L.	<i>К</i>
9	Ковыль волосовидный <i>Stipa capillata</i> L.	<i>С</i>
10	Свиной пальчатый <i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	<i>С</i>
Бобовые		
11	Астрагал эспарцетный <i>Astragalus onobrychis</i> L.	<i>Р, Д</i>
12	Вязель пестрый <i>Securigera varia</i> (L.) Lassen	<i>Я</i>
13	Люцерна голубая <i>Medicago caerulea</i> Less. ex Ledeb.	<i>К</i>
14	Люцерна мелкая <i>Medicago minima</i> (L.) Bartalini	<i>С</i>
15	Остролодочник волосистый <i>Oxytropis pilosa</i> (L.) DC.	<i>Бал</i>
15	Эспарцет песчаный <i>Onobrychis arenaria</i> (Kit.) DC.	<i>К, М</i>
Разнотравье		
17	Валерианица зубчатая <i>Valerianella dentata</i> (L.) Poll.	<i>С</i>
18	Валерианица маленькая <i>Valerianella pumila</i> (L.) DC.	<i>С</i>
19	Василистник малый <i>Thalictrum minus</i> L.	<i>Я</i>
20	Василек восточный <i>Centaurea orientalis</i> L.	<i>Д, Бал</i>
21	Вероника весенняя <i>Veronica verna</i> L.	<i>С</i>
22	Вероника колосистая <i>Veronica spicata</i> L.	<i>К, Д</i>
23	Веснянка весенняя <i>Erophila verna</i> (L.) Bess.	<i>С</i>
24	Вьюнок полевой <i>Convolvulus arvensis</i> L.	<i>С, Я</i>
25	Гониолимон татарский <i>Goniolimon tataricum</i> (L.) Boiss.	<i>Д</i>
26	Горицвет пламенный <i>Adonis fl ammea</i> Jacq.	<i>С</i>
27	Горичник русский <i>Peucedanum ruthenicum</i> Vieb	<i>Лк, К</i>
28	Грыжник седой <i>Herniaria incana</i> Lam.	<i>Бал</i>
29	Двурядка постенная <i>Diplotaxis muralis</i> (L.) DC.	<i>С</i>
30	Дубровник белый <i>Teucrium polium</i> L.	<i>К, Д</i>

31	Живучка хиосская <i>Ajuga chia</i> Schreb.	С
32	Журавельник аистовый <i>Erodium ciconium</i> (L.) L.Her.	С
33	Зопник клубненосный <i>Phlomis tuberosa</i>	М, Д
34	Зопник колючий <i>Phlomis pungens</i> Willd.	С, М, Лк
35	Зверобой изящный <i>Hypericum elegans</i> Steph.	Бал
36	Истод кавказский <i>Polygala caucasica</i> Rupr	Бал, Д
37	Кардария крупка <i>Cardaria draba</i> (L.) Desv.	С
38	Козлобородник опушенноносый <i>Tragopogon dasyrhychnus</i> Artemcz.	Д, К
39	Коровяк мучнистый <i>Verbascum lychnitis</i> L.	С
40	Костенец зонтичный <i>Holosteum umbellatum</i> L.	С
41	Кривоцвет восточный <i>Lycopsis orientalis</i> L.	С
42	Лабазник обыкновенный <i>Filipendula vulgaris</i> Moench (таволга)	К, Д, М
43	Лапчатка прямая <i>Potentilla recta</i> L.	Бал
44	Лапчатка серебристая <i>Potentilla argentea</i> L.	С
45	Латук компасный <i>Lactuca serriola</i> L.	С, Я
46	Ленец полевой <i>Thesium arvense</i> Horvatovszky	Бал
47	Ленец простертый <i>Thesium procumbens</i> C. A. Mey.	Бал
48	Лен австрийский <i>Linum austriacum</i> L.	Бал
49	Лук темно-фиолетовый <i>Allium atrovioleaceum</i> Boiss.	Д, Бал
50	Лютик остроплодный <i>Ranunculus oxyspermus</i> Willd.	С
51	Мак Пачоского <i>Papaver paczoskii</i> A.D. Mikheev	Я
52	Молочай грузинский <i>Euphorbia iberica</i> Boiss	С, Я
53	Молочай Сегиеров <i>Euphorbia seguieriana</i> Nec	С, Я
54	Паслён сладко-горький <i>Solanum dulcamara</i>	Я
55	Песчанка чабрецелистная – <i>Arenaria serpyllifolia</i> L.	С
56	Подмаренник распростертый <i>Galium humifusum</i> Bieb.	Бал
57	Подорожник ланцетолистный <i>Plantago lanceolata</i> L	С
58	Полынь австрийская <i>Artemisia austriaca</i> Jacq.	С
59	Полынь Маршалла <i>Artemisia marshalliana</i> Spreng	Д
60	Полынь таврическая <i>Artemisia taurica</i> Willd.	К
61	Резак обыкновенный <i>Falcaria vulgaris</i> Bernh	С, К
62	Рыжик мелкоплодный <i>Camelina microcarpa</i> Andrz	С
63	Скабиоза бледно-желтая <i>Scabiosa ochroleuca</i> L.	Бал, Д
64	Сухоцвет однолетний <i>Xeranthemum annuum</i> L. (бессмертник)	Я
65	Тысячелистник Биберштейна <i>Achillea biebersteinii</i> Afan.	С
66	Тысячелистник щетинистый <i>Achillea setacea</i> Waldst. et Kit.	К, Лк
67	Тысячелистник благородный <i>Achillea nobilis</i> L.	С, Лк
68	Фиалка полевая <i>Viola arvensis</i> Murr.	С
69	Чабрец Маршалла <i>Thymus marschallianus</i> Willd	Лк, Д, М
70	Чертополох крючковатый <i>Carduus uncinatus</i> Bieb.	С, М

71	Чернокорень лекарственный <i>Cynoglossum offi cinale</i> L.	<i>С, Лк</i>
72	Шалфей сухостепной <i>Salvia tesquicola</i> Klok. et Pobed.	<i>С, М</i>
73	Шалфей эфиопский <i>Salvia aethiopis</i> L.	<i>С</i>
74	Шандра ранняя <i>Marrubium praesox</i> Janka	<i>Бал</i>
Кустарники		
1	Боярышник однопестичный <i>Crataegus monogina</i> Jacq.	<i>Лк</i>
2	Боярышник пятипестичный <i>Crataegus pentagyna</i> Waldst. Et Kit.	<i>Лк</i>
3	Миндаль низкий <i>Amygdalus nana</i> L	<i>Д, Лк</i>
4	Гребенщик многоветвистый <i>Tamarix ramosissima</i> Ledeb.	<i>Д</i>
5	Лох узколистный <i>Elaeagnus angustifolia</i> L.	<i>Д, М</i>
6	Шиповник собачий – <i>Rosa canina</i> L.	<i>Лк</i>
7	Шиповник бедреницелистный <i>Rosa pimpinellifolia</i> L.	<i>С</i>
8	Жостер слабительный <i>Rhámnus cathártica</i> (крушина)	<i>Лк, М</i>
9.	Свидина южная <i>Swida australis</i> (С. А. Mey.) Pojark. Ex Grossh.	<i>Д</i>

Пояснение: *К* – кормовое, *Лк* – лекарственное, *М* – медоносное, *Д* – декоративное, *Р* – редкое, *Бал* – балластное, *С* – сорное, *я* – Ядовитое.

Ступени экологических шкал, определенные по растительному покрову разнотравно-дерновиннозлаковой степи в окрестностях с. Новозаведенного, свидетельствуют о том, что растительное сообщество на пробной площадке №1 относится к ступеням 3–4 шкалы пастбищной дигрессии (слабое влияние выпаса, сенокосная стадия пастбищной дигрессии) (Экологическая оценка..., 1956). Преобладающая часть компонентов травостоя сохраняется. Доля представителей рода ковыль, индикаторов первичных целинных степей, в травостое снижена, они встречаются очень редко. Растительное сообщество пробной площадке №2 относится к ступени 5 шкалы пастбищной дигрессии (умеренное влияние выпаса, полупастбищная стадия пастбищной дигрессии) (Экологическая оценка..., 1956). Коренное разнотравье почти выпадает (кроме немногих приспособившихся видов растений), появляются и разрастаются пастбищные сорняки; верховые сенокосные злаки начинают вытеснять низовые пастбищные.

Выводы

По результатам проведённых исследований нами были сделаны следующие выводы:

1. Флористический состав растительного сообщества разнотравно-дерновиннозлаковой степи на первом участке представлен 38 видами растений, на втором участке 42 видами, относящихся к 26 семействам и 4 флористическим группам.
2. По хозяйственно-полезным признакам в растительных сообществах выделено 8 групп растений среди которых, по числу видов преобладают сорные, кормовые, балластные и декоративные.

3. В растительном сообществе разнотравно-дерновиннозлаковой степи в окрестностях с. Новозаведенного пастбищная дигрессия неравномерна она варьирует от сенокосной до полупастбищной стадии.

Литература

1. Галушко А.И. Флора Северного Кавказа. Ростов: РГУ, 1978-1980: Т. 1, 1978. - 317с. Т. 2, 1980. -350 с. Т. 3, 1980. -327 с.
2. Дзыбов Д.С. Очерки пастбищной истории Кавказа и охрана растительного покрова археологических и ландшафтных памятников // Материалы по изучению Ставропольского края. Ставрополь: Ставроп. кн. изд-во, 1988. С. 109-121.
3. Дзыбов Д. С. Растительность Ставропольского края. Ставрополь «АГРУС» 2018 492 с.
4. Дзыбов Д.С., Лапенко Н.Г. Зональные и вторичные бородачевые степи Ставрополья. Монография. Ставрополь: Ставропольское книжное изд-во, 2003. 236 с.
5. Корчагин А.А. 1964. Видовой (флористический) состав растительных сообществ и методы его изучения // Полевая геоботаника. М.-Л.: Наука. Т.3. С.39-62.
6. Красная книга Ставропольского края: редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных. Т. 1. Растения. Ставрополь, 2002.
7. Лавренко Е. М., Корчагин А. А. (ред.). Полевая геоботаника. М.-Л.: Наука. 1964. Т. 3. 530 с.
8. Лапенко Н.Г. Сохранение биоразнообразия природных экосистем Ставрополья // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2014. № 1 (45). С. 130-131.
9. Никонов А.А., Быстров С.Н., Копейкин Ю.В. Сорные растения Ставропольского края // Труды СНИИСХ. Ставрополь, 1975. Вып. XXXII. 290с.
10. Понятовская В.М. 1964. Учет обилия и особенности размещения видов в естественных растительных сообществах // Полевая геоботаника. М.-Л.: Наука. Т.3. С.209-299.
11. Природно-климатический очерк Георгиевского района. – Ставрополь: Кубань НИИгипрозем, 2020.
12. Раменский Л.Г. Экологическая оценка кормовых угодий по растительному покрову. М.: Государственное издательство сельскохозяйственной литературы, 1956 г. 240 с.

Приложение

Приложение 1



Рис.1. Расположение пробных площадок на вершине склона восточной экспозиции и у подножия склона



Рис.2. Общий вид рельефа местности исследуемого участка разнотравно-дерновиннозлаковой степи в окрестностях с. Новозаведенного



Рис.3. Члены экологического объединения, проводившие флористические исследования



Рис.4. Келерия стройная и ковыль волосовидный



Рис.5. Закладка пробных площадок на склоне восточной экспозиции



Рис.6. Закладка пробных площадок у подножия склона



Рис.7. Участки разнотравно-дерновиннозлаковой степи в окрестностях с. Новозаведенного



Рис. 8. Вязель пестрый и лабазник обыкновенный



Рис.9. Астрагал эспарцетный Красная книга статус 1 (Е) исчезающий вид категория III ксеротермический реликт и дубровник белый



Рис. 10. Лапчатка серебристая и лапчатка прямая



Рис.11. Зопник клубненосный и тысячелистник Биберштейна



Рис. 12. Лох узколистный, шиповник собачий и бедренецелистный



Рис.13. Гребенщик многоветвистый



Рис.14. Чертополох крючковатый и молочай грузинский



Рис.15. Лен австрийский, подорожник ланцетолистный и шалфей эфиопский



Рис.16. Люцерна голубая и зверобой изящный



Рис.17. Чернокорень лекарственный и зопник колючий



Рис.18. Козлобородник опушенноносый и тысячелистник щетинистый



Рис.19. Чабрец Маршалла и дубровник белый



Рис. 20. Стихийные свалки мусора в разнотравно-дерновиннозлаковой степи в окрестностях с. Новозаведенного



Рис.21. Сенокосные участки в разнотравно-дерновиннозлаковой степи в окрестностях с. Новозаведенного



Рис.22. Разнотравно-дерновиннозлаковая степь в окрестностях с. Новозаведенного