

ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ҒЫЛЫМДАР / ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ /
NATURAL SCIENCES

DOI 10.54596/2309-6977-2021-4-7-13

УДК 633/635:631.52

МРНТИ 68.35.03

СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ СЕМЕЙСТВА
БОБОВЫЕ (FABACEAE) ВО ФЛОРЕ ОКРЕСТНОСТЕЙ ЯСНОВСКОГО
СЕЛЬСКОГО ОКРУГА, ЕСИЛЬСКОГО РАЙОНА,
СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Галактионова Е.В.^{1*}, Рачкаускене Е.В.²

**НАО «Северо-Казахстанский университет имени М. Козыбаева», Петропавловск,
Республика Казахстан*

**E-mail: lennea@mail.ru*

Аннотация

Представители семейства Бобовые (Fabaceae) играют важную роль в формировании биоценозов и создают акцессорные условия для регуляции процессов, которые протекают в природных сообществах. Бобовые - это одно из крупнейших семейств двудольных растений порядка Бобовоцветные, которое слабо изучено на территории Северо-Казахстанской области. В результате исследования был проведен анализ флоры на территории окрестностей Ясновского сельского округа, Есильского района Северо-Казахстанской области, что позволило осуществить изучение количественного и качественного состава представителей, определить статус встречаемости.

Ключевые слова: флора, биоценоз, биотоп, таксономический состав, гербарий, фитомониторинг.

СОЛТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ, ЕСІЛ АУДАНЫ,
ЯСНОВКА АУЫЛДЫҚ ОКРУГІ МАҢЫНДАҒЫ ФЛОРАДАҒЫ БҰРШАҚ
ТҰҚЫМДАСЫНЫҢ (FABACEAE) ӨКІЛДЕРІН ЖҮЙЕЛІ ТАЛДАУ

Галактионова Е.В.^{1*}, Рачкаускене Е.В.²

**КЕАҚ «М. Қозыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан университеті», Петропавл,
Қазақстан Республикасы*

**E-mail: lennea@mail.ru*

Аңдатпа

Бұршақ тұқымдасының өкілдері (Fabaceae) биоценоздардың қалыптасуында маңызды рөл атқарады және табиғи қауымдастықтарда жүретін процестерді реттеу үшін акцессорлық жағдайлар жасайды. Бұршақ дақылдары-Солтүстік Қазақстан облысының аумағында нашар зерттелген бұршақ тұқымдас екі жарнақты өсімдіктердің ең ірі тұқымдастарының бірі. Зерттеу нәтижесінде Солтүстік Қазақстан облысы Есіл ауданы, Ясновка ауылдық округінің маңындағы флораға талдау жүргізілді, бұл өкілдердің сандық және сапалық құрамын зерделеуге, кездесулердің мәртебесін анықтауға мүмкіндік берді.

Түйінді сөздер: флора, биоценоз, биотоп, таксономиялық құрам, гербарий, фитомониторинг.

SYSTEMATIC ANALYSIS OF REPRESENTATIVES OF THE LEGUME FAMILY
(FABACEAE) IN THE FLORA OF THE SURROUNDINGS OF YASNOVSKY
RURAL DISTRICT, YESILSKY DISTRICT, NORTH KAZAKHSTAN REGION

Galaktionova E.V.^{1*}, Rachkauskene E.V.²

**Non-profit limited company "M. Kozybayev North Kazakhstan University", Petropavlovsk,
Republic of Kazakhstan*

**E-mail: lennea@mail.ru*

Abstract

Representatives of the Legume family (Fabaceae) play an important role in the formation of biocenoses and create accessory conditions for the regulation of processes that occur in natural communities. Legumes are one of the largest families of dicotyledonous plants of the order Leguminosae, which has been poorly studied in the territory of the North Kazakhstan region. As a result of the study, an analysis of the flora in the vicinity of the Yasnovsky rural district, the Yesilsky district of the North Kazakhstan region was carried out, which made it possible to study the quantitative and qualitative composition of representatives, to determine the status of occurrence.

Key words: flora, biocenosis, biotope, taxonomic composition, herbarium, phytomonitoring.

Введение

Ясновский сельский округ включает в себя два населенных пункта: село Ясновка и село Стрельниковка. Площадь округа составляет 262,2 км². Расстояние до районного центра (село Явленка) составляет 74 км. Расположен округ в основном в лесостепной природной зоне, занимает часть южной окраины Западно-Сибирской равнины. Возле села Ясновка протекает река Камысакты, которая впадает в озеро Большой Тарангул.

Растительный покров Ясновского сельского округа разнообразен. Несмотря на малую площадь территории округа, располагается в основном в лесостепной природной зоне. Преобладают березовые, осиново-березовые и хвойные леса, но занимают только 9% от всей площади округа, преобладает равнинный ландшафт. Почвы черноземные, но, несмотря на это, они обладают малой водопроницаемостью и слабой аэрацией. В весенний и осенний периоды высокая влагоемкость приводит к длительному грязевому состоянию полей и пашен, а в летний период почва может сопровождаться эрозией, цементируясь и образуя трещины. Для Северного Казахстана характерна частая смена воздушных масс, вызывающих неустойчивость погоды. Вторжения континентального арктического воздуха с севера в зимнее время обуславливают резкие понижения температур, а в переходные сезоны при этом отмечаются весенне-осенние заморозки [1]. Среднегодовое количество атмосферных осадков варьирует от 280 до 390 мм, в среднем 300-330 мм. В теплую половину года (апрель-октябрь) выпадает до 80-85% годовой нормы с максимумом в июле (45-75 мм). Снежный покров устойчив со средней мощностью к концу зимы около 25-30 см, лежит около 5 месяцев, с ноября по март. Все вышеперечисленное оказывает существенное влияние на состояние и разнообразие представителей, входящих в состав растительные сообщества.

Можно отметить, что растения семейства Бобовые (Fabaceae) широко распространены на территории Северо-Казахстанской области (СКО), принадлежат они к различным биотопам, и имеют наибольшее видовое разнообразие в луговом биотопе - 36 видов и в степном - 33 вида. За последние десятилетия численность дикорастущих представителей семейства Бобовые (Fabaceae) заметно уменьшилась на территории

Северного Казахстана, что можно объяснить влиянием антропогенного фактора, стремительным развитием сельскохозяйственной деятельности, распашкой земель.

Основные задачи исследования заключались в следующем: проведение фитоценотического описания Ясновского сельского округа, сбор и камеральная обработка видового разнообразия представителей, определение и систематизация, а также фиксация гербарных образцов представителей семейства Бобовые (Fabaceae), произрастающих на территории и в окрестностях Ясновского сельского округа, Есильского района. В результате был сформирован таксономический состав флоры семейства Бобовые (Fabaceae) на исследуемой территории и проанализировано видовое разнообразие.

Методы исследования

Исследование проводилось в период с 2021 по 2022 гг. Объект исследования - флора семейства Бобовые (Fabaceae), произрастающие на территории Ясновского сельского округа Северо-Казахстанской области.

Основными методами исследования были анализ, сравнение, учет, а также методы: эколого-географический, сравнительно-морфологический и филогенетический. Материалом к работе послужили сборы растений для гербаризации, детального описания, систематизации, а также наблюдения.

Гербарии и гербарные образцы могут являться основной информацией для объективной оценки состояния экосистем региона в разные периоды времени и их качественного фитомониторинга. Хорошо подготовленный и составленный научный гербарий всегда может быть использован при фитомониторинговых исследованиях и при анализе состояния растительного компонента экосистем изучаемого региона [2].

Для определения видов использовались иллюстрированные определители [3, 4]. Методика определения растений стандартная. Был составлен общий список видов, произрастающих на территории Ясновского сельского округа, изучены основные фазы развития семейства Бобовые (вегетация, цветение, плодоношение). Также проведен анализ жизненных форм представителей семейства, учитывалась стандартная классификация жизненных форм и биоморфологическая характеристика изученных видов.

Для определения плотности произрастания семейства Бобовые (Fabaceae) на данной территории был проведен учет растений на 100 м². Учет проводился в двух разных местоположениях: с южной стороны от села Ясновка и с северной стороны между селами Ясновка и Стрельниковка. Как правило, использовались площадки квадратной формы, размер которых составлял 10×10 м. Нашей задачей было провести учет произрастания представителей семейства Бобовые, и произвести сравнение растительности на разных участках данной территории.

Результаты и обсуждение

На территории и в окрестностях Ясновского сельского округа произрастают представители 9 родов и 17 видов семейства Бобовые (Fabaceae). Ведущими родами являются Чина (Lathyrus) – 4 рода и Астрagal (Astragalus) – 3 рода. Одним видом представлены рода Горох (Pisum), Донник (Melilotus), Карагана (Caragana), Эспарцет (Onobrychis).

Учет проводился в двух разных местоположениях: с южной стороны от села Ясновка и с северной стороны между селами Ясновка и Стрельниковка. Данные приведены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1. Плотность произрастания растений семейства Бобовые с южной стороны от села Ясновка

Название растения	Количество	%
Горошек мышиный (<i>V. cracca</i> L.)	7	13,2
Карагана древовидная (<i>C. arborescens</i> Lam.)	2	3,7
Клевер луговой (<i>T. pratense</i> L.)	11	20,7
Клевер ползучий (<i>T. repens</i> L.)	18	33,9
Люцерна посевная (<i>M. sativa</i> L.)	4	7,5
Люцерна серповидная (<i>M. falcata</i> L.)	6	11,3
Чина луговая (<i>L. pratensis</i> L.)	3	5,6
Эспарцет виколистный (<i>O. viciifolia</i> Scop.)	2	3,7
Итого	53	100

Таблица 2. Плотность произрастания растений семейства Бобовые с северной стороны от села Ясновка

Название растения	Количество	%
Горошек мышиный (<i>V. cracca</i> L.)	6	14,6
Карагана древовидная (<i>C. arborescens</i> Lam.)	3	7,3
Клевер луговой (<i>T. pratense</i> L.)	12	29,2
Клевер ползучий (<i>T. repens</i> L.)	7	17
Люцерна посевная (<i>M. sativa</i> L.)	3	7,3
Люцерна серповидная (<i>M. falcata</i> L.)	6	14,6
Чина луговая (<i>L. pratensis</i> L.)	4	9,7
Итого	41	100

Наиболее многочисленными и часто встречаемыми представителями являются разные виды Клевера (*T. pratense* L., *T. repens* L.) от 17% до 33,9%. Их обилие велико, несмотря на достаточно сильное влияние антропогенного фактора - данные виды стабильно произрастают в местах выпаса скота. Наименее встречаемые виды – Эспарцет виколистный (*O. viciifolia* Scop.) 3,7%, Карагана древовидная (*C. arborescens* Lam.) от 3,7% до 7,3%.

Изучение региональной флоры и слагающих ее флористических комплексов не может быть полным без анализа жизненных форм, так как это важно для решения как теоретических, так и практических вопросов. Исследования показали, что травянистыми растениями являются 16 видов, причём, большинство из них составляют многолетники – 13 видов, двулетники представлены 1 видом растений, а однолетники представлены 2 видами (Рисунок 1).

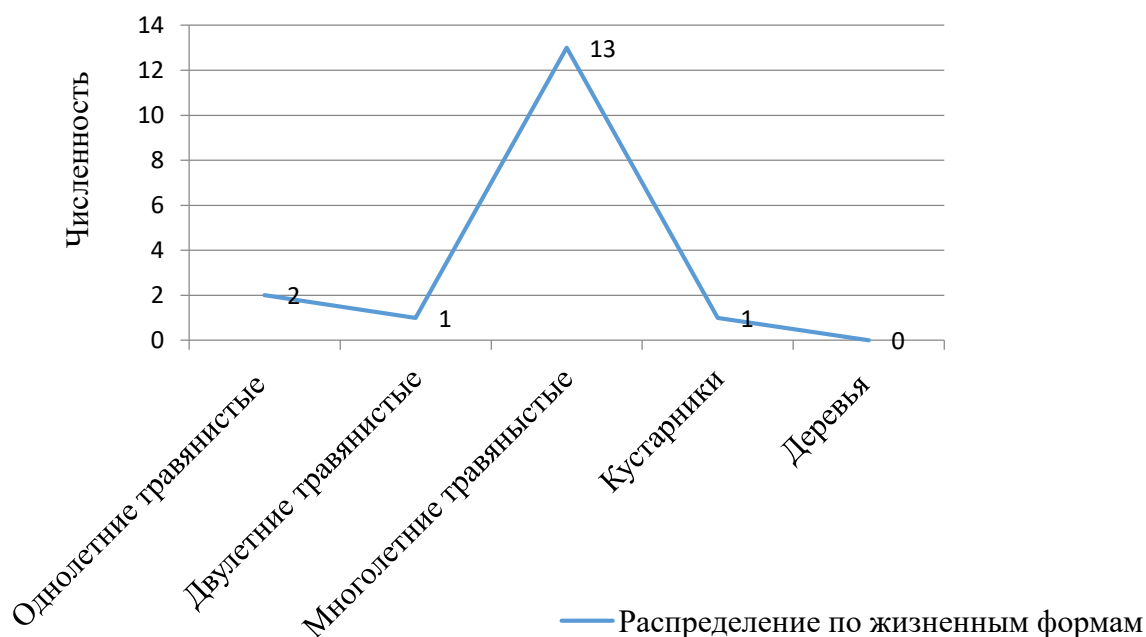


Рисунок 1. Спектр жизненных форм растений семейства Fabaceae

Следует отметить, что клевер луговой (*T. pratense* L.) может быть как многолетним, так и двулетним травянистым растением. Из 4 видов представителей рода Чина (*Lathyrus*) все 4 вида являются многолетними травянистыми растениями: Ч. Болотная (*L. palustris* L.), Ч. весенняя (*L. vernus* (L.) Bernh.), Ч. луговая (*L. pratensis* L.), Ч. посевная (*L. sativus* L.). Установленный спектр жизненных форм исследуемой территории оказался типичным для флоры степной и лесостепной зоны Северного Казахстана. Ведущую роль в ней имеют многолетние травянистые растения.

В ходе данного исследования была определена приуроченность растений семейства Бобовые (Fabaceae) к различным биотопам. Территория Ясновского сельского округа в большей части лежит в степной зоне, в лесостепной зоне лишь малой частью. Именно поэтому на территории округа наиболее распространены луговые виды растений. В течение исследования были рассмотрены следующие биотопы Ясновского сельского округа: луг, лес лиственный, лес хвойный, опушка леса, сады и огороды, берег реки Камысакты, степь (Рисунок 2).

Биотопическое распределение большинства растений зависит от освещенности, увлажненности и трофности. Наибольшее видовое разнообразие приходится на луговое и степное растительное сообщество, что соотносится с климатическими особенностями места исследования.

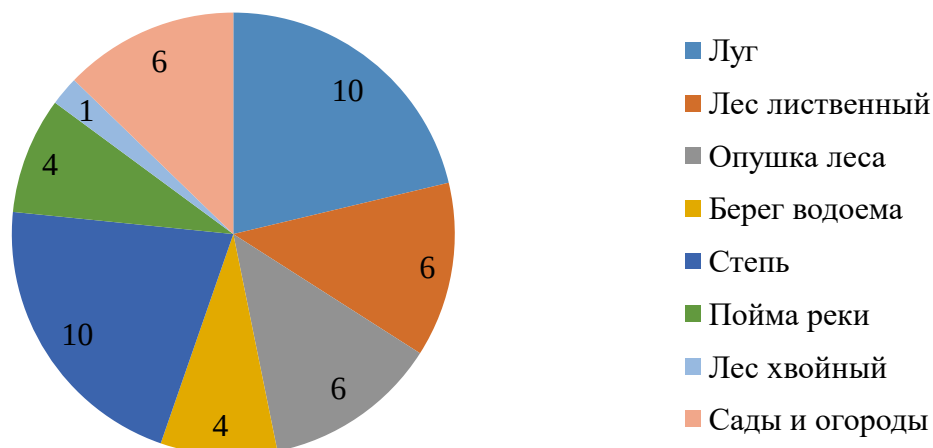


Рисунок 2. Приуроченность растений семейства Бобовые к различным биотопам

Обсуждение результатов

Физико-географические условия территории способствуют современному географическому, биотопическому распространению растений, в связи с чем, анализ распространения видов, которые составляют флору, позволяет выявить некоторые черты ее генезиса, связи изучаемой флоры с другими, пути и источники ее формирования. Хорологический анализ растений семейства Бобовые показал, что во флоре исследуемой территории присутствуют эндемические виды, что еще раз доказывает связь и близость различных центров видообразования между географическими группами. Однако, космополитная группа занимает лидирующую позицию. К данной группе нами отнесены: Горошек мышиный (*Vicia cracca* L.), Клевер луговой (*Trifolium pratense* L.), Клевер ползучий (*Trifolium repens* L.), Люцерна посевная (*Medicago sativa* L.), Люцерна серповидная (*Medicago falcata* L.).

Семейство Бобовые на исследованной территории представлено ограниченным количеством родов и видов, которые возможно встретить в существующих биотопах региона. Разнообразие жизненных форм ограничивается преобладанием травянистых многолетних форм, которые устойчивы к резким колебаниям температуры, водного режима и минерального питания. Основные направления использования дикорастущих представителей семейства Бобовые на территории Ясновского сельского округа – кормовое и лекарственное.

Заключение

На территории и в окрестностях Ясновского сельского округа произрастают представители 9 родов 17 видов семейства Бобовые.

Большинство растений являются многолетними травянистыми растениями, реже встречаются однолетние травы. Двулетние травы представлены 1 видом: Донник лекарственный (*M. officinalis* (L.) Pall.). Кустарники представлены 1 видом: Карагана древовидная (*Caragana arborescens* Lam.).

Наибольшее видовое разнообразие представителей семейства Бобовые приходится на луговое и степное растительные сообщества.

Литература:

1. Пашков С.В., Закирина А.О., Геоэкологическая оценка состояния почв Северо-Казахстанской области, 2019. – 3 с.
2. Микляева И., Огуреева Г.Н. Ботаника. - М.: АСТ, 2007. - 96 с.
3. Иллюстрированный определитель растений Казахстана. Т.1. / под ред. Байтенова М.С., 1969. - 525 с.
4. Иллюстрированный определитель растений Казахстана. Т.2. / под ред. Байтенова М.С., 1972. - 507 с.

References:

1. Pashkov S.V., Zakirina A.O., Geoekologicheskaya ocenka sostoyaniya pochv Severo-Kazahstanskoj oblasti, 2019. – 3 s.
2. Miklyeva I., Ogureeva G.N. Botanika. - M.: AST, 2007. - 96 s.
3. Illyustirovannyj opredelitel' rastenij Kazahstana. T.1. / pod red. Bajtenova M.S., 1969. - 525 s.
4. Illyustirovannyj opredelitel' rastenij Kazahstana. T.2. / pod red. Bajtenova M.S., 1972. - 507 s.