

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

НАО «КОСТАНАЙСКИЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМЕТА БАЙТУРСЫНОВА»

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМЕНИ УМИРЗАКА СУЛТАНГАЗИНА

АЗИЯ ДАЛАЛАРЫНДАҒЫ БИОЛОГИЯЛЫҚ ӘРТҮРЛІК

*IV халықаралық ғылыми конференцияның материалдары
(Қазақстан Республикасы, Қостанай қ., 2022 жылдың 14 сәуірі)*



БИОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ АЗИАТСКИХ СТЕПЕЙ

*Материалы IV международной научной конференции
(14 апреля 2022 г., Костанай, Казахстан)*

BIOLOGICAL DIVERSITY OF ASIAN STEPPES

*Proceedings of the IV International Scientific Conference
(April 14, 2022, Kostanay, Kazakhstan)*

Костанай 2022

УДК 502/504

ББК 20.18

А 30

коллективный труд

А 30 Азия далаларындағы биологиялық әртүрлілік IV халықар. ғыл. конф. Материалдары (Қазақстан Республикасы, Қостанай қ., 2022 жылдың 14 сәуірі) / ғылыми редакторлары Т.М. Брагина, Е.М. Исакаев. – Қостанай: А. Байтұрсынов атындағы ҚОУ, 2022. – 482 с.

Биологическое разнообразие азиатских степей: Материалы IV междунар.научн. конф. (14 апреля 2022 г., г. Костанай, Казахстан) / под научн. редакцией Т.М. Брагиной, Е.М. Исакаева. – Костанай: КПУ им.А.Байтұрсынова, 2022. – 482 с.

Biological Diversity of Asian Steppe. Proceedings of the III International Scientific Conference (April 14, 2022, Kostanay, Kazakhstan) /science editors Т.М. Bragina, Ye. M. Isakaev. – Kostanay: A. Baitursynov KRU, 2022. – 482 pp.

ISBN 978-601-356-141-7

**РЕДАКЦИЯ АЛҚАСЫ
РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ**

Жауапты редакторлары:

Брагина Т.М., биология ғылымдарының докторы, профессор

Исакаев Е.М., биология ғылымдарының кандидаты, доцент

Исмуратова Г.С., экономика ғылымдарының докторы, профессор

Ахметов Т.А. педагогика ғылымдарының кандидаты, профессор

Редакция алқасының мүшелері

Баубекова Г.К., педагогикалық білім магистрі; *Рулёва М.М.*, биология магистрі; *Суюндиқова Ж.Т.*, биология магистрі; *Бобренко М.А.* биология магистрі; *Коваль В.В.* география магистрі; *Омарова К.И.* география магистрі.

В сборнике опубликованы материалы IV Международной научной конференции «Биологическое разнообразие азиатских степей». В докладах рассмотрены итоги исследований и перспективы сохранения биологического разнообразия степных экосистем, островных и ленточных лесов и водно-болотных угодий степной зоны Евразии, охраны природных территорий и популяций видов особого природоохранного значения, формирования экологической сети и вклада вузов в изучение биоразнообразия, вопросы интеграции естественных наук и образования. Книга предназначена для ученых и практиков, работающих в области изучения и сохранения биологического разнообразия, преподавателей вузов, аспирантов, студентов, работников природоохранных учреждений.

УДК 502/504

ББК 20.18

*Рекомендовано к изданию Ученым советом
Костанайского регионального университета им.А.Байтұрсынова*

*За достоверность предоставленных в сборнике сведений и использованной
научной терминологии ответственность несут авторы статей*



© Костанайский региональный университет
им.А.Байтұрсынова, 2022

© Научно-исследовательский центр проблем
экологии и биологии, 2022

БОТАНИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ РАСТЕНИЙ СЕМЕЙСТВА ASTERACEAE ДЛЯ ДЕКОРАТИВНОГО РАСТЕНИЕВОДСТВА

Botanical potential of the Asteraceae family in ornamental plant growing

Д. Т. Конысбаева, В. С. Горбуля
D. Konysbaeva, V. Gorbulya

*Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллина, Нур-Султан, Казахстан
e-mail: damilya_konysbaeva@mail.ru*

Аннотация: Демалыс аймақтарын сәндік көгалдандыру үшін күрделі гүлділер тұқымдасы өсімдіктерінің келешегіне шолу жасауға арналған мақала. Күрделі гүлділер – кең таралған өсімдіктер тобы болып табылады, олар бейімделу қасиеттерінің спектрі кең жергілікті сәндік өсімдік түрлерін байыту үшін қолдануға мүмкіндік береді. Жарқын сәндік ерекшеліктерімен далалық түрлерін тарту сәндік өсімдіктердің ауқымын толықтырады және өзіндік сипаты мен байырғы көрінісін береді, қалалық екпелерді біріздендіруді азайтады.

Түйінді сөздер: флора, күрделі гүлділер, трибалар, сәндік гүлділер, гүл, өсімдіктің табиғи көрінісі

Аннотация: Статья посвящена обзору перспективности растений семейства Астровых для декоративного озеленения рекреационных зон. Астровые являются распространённой группой растений, имеющих широкий спектр адаптивных свойств, позволяющий использовать их для обогащения ассортимента декоративных растений местными видами. Привлечение степных видов с яркими декоративными признаками, обогащает ассортимент декоративных растений и придает самобытный характер и аборигенный облик, уменьшает унификацию городских посадок.

Ключевые слова: флора, астровые, трибы, декоративность, цветок, аборигенный облик.

Abstract: The article is devoted to a review of the prospect of plant family Asteraceae in recreational zones ornamental crops. The Asteraceae is a widespread group of plants with a wide range of adaptive features allowing them to be used to enrich the range of ornamental plants with native species. The involvement of steppe species with strong decorative features enriches the range of ornamental plants, gives an original character and indigenous appearance and reduces the unification of urban landings.

Keywords: flora, aster, tribes, decorative, flower, indigenous appearance.

Успешное решение задач по озеленению рекреационных зон городов, зависит от ассортимента декоративных культур. В настоящее время доминирует использование однолетних культур, использование же многолетних растений открывает новые горизонты и новые возможности в декоративном растениеводстве. Увеличение доли многолетних декоративных растений в озеленении имеет ряд преимуществ: разнообразие декоративных качеств, отсутствие ежегодных затрат. Реинтродукция видов в рекреационные зоны городов воспрепятствуют, деградации растительных сообществ помогает восстановлению биоразнообразия.

Дикорастущая флора является, потенциальным ресурсом для ассортимента культивируемых растений, они перспективны в интродукционном плане и отзывчивы на условия культуры, ежегодно плодоносят и цветут. В настоящее время с минимизацией связи человека с природой, стало актуальным придавать городским насаждениям самобытный характер и отходить от унифицированных посадок включающих определенное количество видов. Растения играют важную роль в создании и поддержании состояния среды для жизнедеятельности человека. Растения городских насаждений многофункциональный и несут большую эстетическую и экологическую нагрузку.

Растения естественных ценозов легко размножаются, образуя большое количество семян и плодов, показывают высокую степень всхожести и устойчивы к воздействию вредных организмов. По длительности использования в качестве декоративных культур они долговечны и экономичны.

Исследования проводились в рамках проекта № 6Х/20 «Мониторинг (научное обоснование) выращивания цветочно-декоративных культур в условиях г.Нур-Султан» с АО «Астана –Зеленстрой».

Введение в культуру новых видов из природной флоры расширяют возможности создания непрерывно цветущих гармоничных композиций при ландшафтных типах озеленения [1, с. 3, 17; 2, с. 9; 3, с. 183-184]. Привлекательны степные виды травянистых растений, они вызывают особый интерес своей устойчивостью к абиотическим и биотическим факторам среды.

В работе рассмотрены растения семейства Астровых – одно из ведущих семейств степных ценозов – их распространение в декоративном растениеводстве и перспективы для дальнейшей интродукции.

Представители Астровых имеют большой ботанический потенциал: это травянистые многолетники, имеющие разнообразие декоративных качеств и сохраняющие их достаточно долгое время, размножающихся вегетативно. Привлекательны в качестве дикоросов, усиливающих свойства культурных форм (рисунок 1).

Астровые (*Asteraceae*) – самое крупное семейство двудольных растений. В нем от 1150 до 1300 родов и более 20 000 видов. Приводим представителей триб активно используемых и привлекательных для декоративного растениеводства.

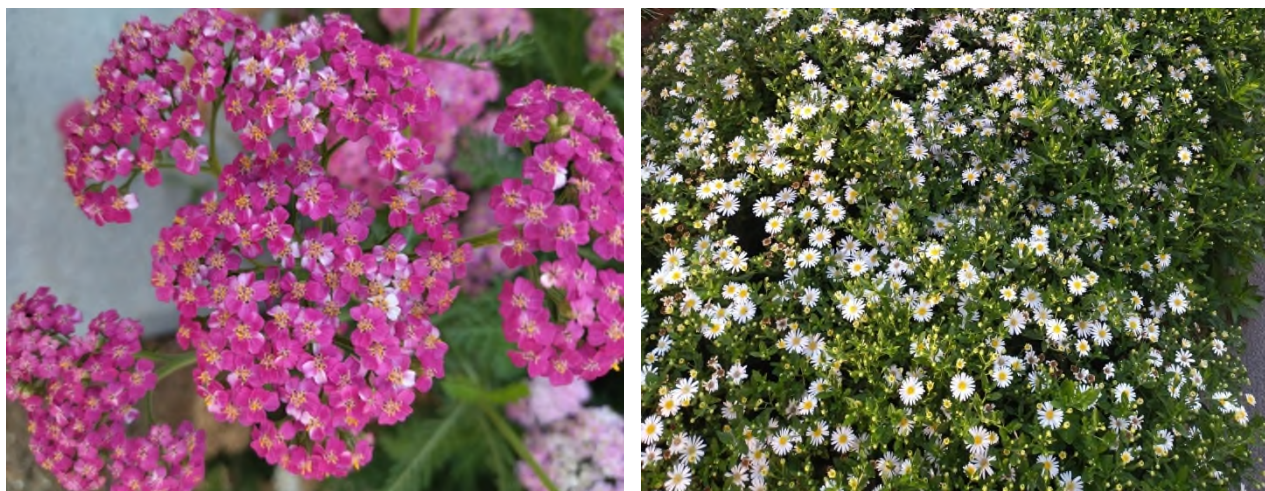


Рисунок 1 – Цветочные культуры семейства Астровые (*Asteraceae*) в озеленении г.Нур-Султан: слева – тысячелистник гибридный (*Achillea L.*), справа – астра агератовидная (*Aster ageratoides*)

В настоящее время в декоративном цветоводстве распространены представители трибы гелиантовых из рода космос (*Cosmos*), рода кореопсис (*Coreopsis*) и рода георгины (*Dahlia*), известных благодаря наличию среди них декоративных растений. Примечательно, что большинство георгинов – многолетники с клубневидно утолщенными корнями. Достойное место заняли североамериканские виды рода рудбекия (*Rudbeckia*), культивируемые во всех частях света. Махровый сорт рудбекии рассеченной (*R. jaciniata*) высотой 1,5-2,5 м, с крупными золотисто-желтыми цветками широко известен как «золотой шар». Из видов рода гайлардия (*Gaillardia*), как декоративные разводят многолетнюю гайлардию остистую (*G. aristata*), однолетнюю гайлардию красивую (*G. pulchella*) и сложный гибрид –

гайлардию гибридную (*G.X hybrida*). Привлекательными для декоративного цветоводства являются пятьдесят видов рода бархатцы, или тагетес (*Tagetes*), родиной которых является Америка и три вида бархатцев мексиканского происхождения, разводимых в настоящее время повсеместно. Основная организация по озеленению столицы ТОО «Астана – Зеленстрой» использует ряд видов и многообразие сортов данных растений: бархатцы отклоненные (*T. patula*), бархатцы прямостоячие (*T. erecta*) и бархатцы тонколистные (*T. tenuifolia*) (рисунок 2).



Рисунок 2 – Тагетес прямостоячий (*Tagetes erecta*) на цветочных клумбах, г.Нур-Султан

Триба астровых (*Asteraceae*) насчитывает около 135 родов, распространенных в большом числе видов по всему земному шару. Род астра – один из самых больших в трибе, примерно 250 видов, растущих в Евразии, Северной Африке и Северной Америке, где они особенно многочисленны.

По декоративным качествам выделяется род маргаритка (*Bellis*), насчитывающий семь видов, обитающих в Европе и странах Средиземноморья. Род широко известен благодаря очень декоративной маргаритке многолетней (*B. perennis*), которую культивируют во множестве сортов (обычно как двулетник). В городах встречаются возле организации занимая небольшие площади.

Многочисленной является триба антемидеевых которая включает около 90 родов и 1400 видов). Перспективными видами для мозаичного и локального размещения на ландшафтных участках являются пижма розовая (*T. roseum*) и близкая к ней пижма красная (*T. Coccineum*), более известные как персидская и кавказская ромашки, и местный вид – пижма обыкновенная (*T. vulgare*) и ее разновидность – пижма курчавая Криспа (*Tanacetum vulgare Crispa*) из рода пижма (*Tanacetum*). С высоким разветвленным прямостоячим стеблем, со сложными перистыми листьями, с дважды сложными соцветиями представленными маленькими желтыми корзинками, состоящими из одних трубчатых цветков, собранных в щитки, пижма выглядит нарядно и ярко. В композиции с рудбекией, мятой, шалфеем, мелиссой, змееголовником пижма создает особый теплый калорит.

Декоративны однолетние виды рода *Chrysanthemum*: хризантема килеватая (*C. carinatum*), происходящая из Северо-Западной Африки, хризантема увенчанная (*C. coronarium*), из Средиземноморья и часто встречающаяся хризантема посевная (*C. segetum*). Культурой закрытого грунта является многолетняя хризантема из рода дендрантема (*Dendranthema*) с пышными махровыми соцветиями-корзинками разнообразной окраски. Хризантемы ценятся за разнообразие красок и форм своих соцветий, и за длительность цветения, вплоть до поздней осени.

Нивяник обыкновенный (*Leucanthemum vulgare*) – растение стабильной декоративности. Многолетние или однолетние корневищные травянистые растения, высотой 70-100 см, листья стеблевые, соцветия – корзинки диаметром до 12 см, белые язычковые цветки расположены по краям в один-два ряда, в центре – желтые трубчатые. Размножается самосевом.

Одним из распространенных в степной флоре перспективным и привлекательным для декоративного цветоводства при оформлении альпинарий, ландшафтных участков является тысячелистник обыкновенный (*A. Millefolium*).

Род тысячелистник (*Achillea*) насчитывает около 100 видов. *Achillea millefolium* – многолетнее травянистое растение, высота 80-120 см, с сильным запахом, корневище толстое, ползучее с подземными побегами. Стебель прямой, слегка опушенный, слабоветвистый. Имеет продолжительное цветение. Листья очередные, серо-зеленые. Прикорневые листья длинночерешковые, а стеблевые – сидячие. Соцветия мелкие, многочисленные корзинки. Цветки однорядные: краевые – язычковые, пестичные, срединные – трубчатые, обоеполые. Венчик белый, розоватый, фиолетово-розоватый, чашечка отсутствует. Отмечаем влияние на окружающие растения способностью извлекать из почвы серу и стимулировать поглощение этого элемента другими растениями. В качестве декоративного растения у тысячелистника известны сорта, отличающиеся высотой стебля и расцветкой соцветия. Растение соответствует основным критериям в качестве декоративной культуры.

Настоящим украшением естественных участков рекреационных зон может стать представитель трибы Арктотисовых (*Arctoteae*) рода инула, или девясил (*Inula*), – девясил высокий (*I. helenium*). Актуально размещение данной культуры в комплексе с очитками и можжевельниками для создания альпинарий и других форм ландшафтного озеленения.

Трибы Сенециевых, или крестовниковые (*Senecioneae*), – мать и мачеха (*Tussilago farfara* L.) – монотипный род, широко распространенный в Евразии, в настоящее время широко используется для создания монотипных естественных ландшафтов в комплексе с древесными культурами в рекреационных зонах города.

Яркие представители с декоративными цветками взяли начало от трибы календуловых, или ноготковых (*Calenduleae*), рода календула (*Calendula*). В диком виде встречающиеся только в Европе, Африке и в Средиземноморье.

Декоративно-цветочными представителями выделяется род гербера (*Gerbera*) из трибы мутисиевых (*Mutisieae*). Виды из данного рода отличаются длинными ярко и разноокрашенными цветками, расположенными по периферии корзинки. Род герберы насчитывает около 80 видов, однако в культуре более популярны гибридные, высокодекоративные растения. Основой для большинства из них стали следующие два вида:

- гербера Джемсона – травянистый многолетник с укороченным стеблем и плотной розеткой прикорневых листьев. Над перисто-рассеченной листвой в конце лета распускаются одиночные соцветия-корзинки, похожие на разноцветные ромашки диаметром 4-15 см. Они располагаются на опушенных цветоносах длиной 25-30 см.

- гербера зеленолиственная (обыкновенная) отличается нежно-розовыми крупными соцветиями с узкими лепестками и язычковыми цветками.

Перспективность растений данного семейства для растениеводства обусловлена декоративностью цветка. Особенностью семейства является соцветие– корзинка. Основу корзинки образует расширенное ложе соцветия, или общее цветоложе, на котором располагаются тесно примыкающие друг к другу цветки. Снаружи общее цветоложе окружено оберткой, состоящей из более или менее сильно видоизмененных верховых листьев. Основная функция обертки заключается в защите цветков от неблагоприятных внешних воздействий среды. Листочки (или листики) обертки располагаются в один-два или несколько рядов. Размеры корзинок у дикорастущих сложноцветных невелики – диаметром

в пределах 1 – 15 см. Декоративность цветка подтверждают популярные культуры используемые в озеленении: астра китайская (*Aster chinensis*), Бархатцы (*Tagetes erecta*), георгина однолетняя (*Dahlia variabilis*), календула лекарственная (*Calendula officinalis*), кореопсис красильный (*Coreopsis tinctoria*), цинния гибридная (*Zinnia hybrida*) и другие.

Эколого-биологические особенности растений представляют большие возможности для сочетаний при создании фитокомпозиций, что актуально при новых стратегиях ландшафтного озеленения. Например, астра китайская (*Aster chinensis*), цветёт с конца июня до морозов. Соцветие – корзинка, у некоторых сортов достигающая 10 см в диаметре. Краевые цветки могут быть разнообразной расцветки, от белых и светло-розовых до тёмно-красных, пурпурных и синих; по форме могут быть как прямыми, так и напоминающими птичьи перья.

Георгина однолетняя (*Dahlia variabilis*). Соцветие состоит из цветков двух родов: по краям всего соцветия расположены язычковые, цветки (как у подсолнечника), обычно белого цвета, а в середине (в диске) мелкие трубчатые жёлтые цветки.

Календула лекарственная (*Calendula officinalis*). Цветки календулы – от соломенно-желтых до красно-оранжевых, собраны в верхушечные соцветия – корзинки. Краевые цветки – язычковые, образуют плоды, срединные – трубчатые, бесплодные, цветут в июле-августе. Плод – семянка, созревает в августе. Культивируется как лекарственное и декоративное растение.



Рисунок 3 – Формирование альпийской горки с включением кореопсиса красильного (*Coreopsis tinctoria*), г.Нур-Султан

Цветки кореопсиса красильного (*Coreopsis tinctoria*) на тонких цветоносах собраны в кластеры, размером от 2,5 до 4,5 см в диаметре с краями ярко-жёлтого цвета и в центре цвета варьируют от тёмно-бордового до коричневого, иногда красного оттенка. Цветут с июня до первых заморозков (рисунок 3).

Цинния гибридная (*Zinnia hybrida*) – одна из самых популярных и колоритных цветочных культур, входящих в десятку наиболее распространенных по всему миру летников. Соцветия циннии имеют различную форму, могут быть простыми, полумахровыми и махровыми, диаметром от 5 до 15 см. Язычковые цветки различной формы и окраски расположены в 1-3 ряда у немахровых сортов и более рядов – у махровых. Цинния отличается чистотой окрасок и огромным цветовым многообразием. Цветы циннии имеют яркие (белые, желтые, оранжевые, красные и бордовые) и пастельные (розовые, лососевые, сиреневые и коралловые) тона, отсутствуют только оттенки синего цвета.

Бархатцы (*Tagetes erecta*) имеют крупные однотонные, реже двуцветные простые, полумахровые или махровые соцветия. Диаметр соцветий варьируется от 5 до 13 сантиметров. Период цветения начинается в конце июня и заканчивается с первыми заморозками. Прямо стоячие бархатцы подходят для клумб, рабаток, ваз, балконов, срезки.

Ботанический аспект распространения и привлекательность для внедрения в культуру видов сложноцветных обуславливается: экологической пластичностью исходящей из эдификаторности и широкого ареала (в меридиальном и широтном направлениях; почвопокровностью, позволяющей им расти на участках сильно освещенных, с большим дефицитом влаги, с недостаточным слоем почвы; способностью зимовать в открытом грунте, возобновляя цикл развития в течение многих лет за счет приспособлений; ранней вегетацией, непрерывным цветением, устойчивостью к болезням и вредителям.

Таким образом, семейство сложноцветных может служить для обогащения ассортимента декоративных растений местными видами. Насаждения за счет привлеченных степных видов приобретают самобытный характер и аборигенный облик, уменьшается унификация посадок.

Специфические условия северного региона Казахстана, аридизация климата делает актуальным вопрос расширения и изменения ассортимента декоративных культур используемых в рекреационных местообитаниях.

Список литературы:

1. Жавзан С. Интродукция декоративных травянистых растений природной флоры Монголии// автореферат дис. ... кандидата биологических наук: 03.00.05/ Гл. ботан. сад. – Москва. – 1996. – 19 с.
2. Тахтаджян А.Л. Система магнолиофитов. – Л.: Наука, 1987. – 439 с.
3. Pickett, S.T.A. Integrated urban ecosystem research/ S.T.A. Pickett [et. al.] //Urban Ecosystems. – 1997. – V. 1. – P. 183 – 184.

ОСНОВНЫЕ СОРТА ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР, ВОЗДЕЛЫВАЕМЫЕ НА ПРИУСАДЕБНЫХ УЧАСТКАХ КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

The main varieties of vegetable crops cultivated in private plots of Kostanay region

Х. Ғ. Қорғанбек

Kh. G. Korganbek

Научный руководитель: д.б.н., профессор Брагина Т.М.

*Костанайский региональный университет имени А. Байтурсынова, Костанай, Казахстан
e-mail: nazar.korganb9912@mail.ru*

Аннотация. Мақалада ең маңызды көкөніс дақылдары және олардың шығу орталықтары туралы ақпарат берілген. Бұл жұмыстың мақсаты – Қазақстанның далалық аймағында орналасқан Қостанай облысының үй жанындағы шаруашылығында өсірілетін көкөніс дақылдарына сипаттама беру.