

Министерство образования и науки
Луганской Народной Республики
Государственное образовательное учреждение
высшего образования
Луганской Народной Республики
«Луганский государственный педагогический университет»

ВЕСТНИК



Луганского
государственного
педагогического
университета

Серия 4

Биология. Медицина. Химия

№ 1(58) • 2021

Сборник научных трудов


Луганск
2021

УДК 08:378.4(477.61)ЛГПУ:[57+61+54(062/552)]

ББК 95/4z43+28z5+5z5+24z5

В 38

Учредитель и издатель
ГОУ ВО ЛНР «ЛГПУ»

Основан в 2015 г.

Свидетельство о регистрации средства массовой информации
№ ПИ 000196 от 22 июня 2021 г.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Главный редактор

Дяченко В.Д. – доктор химических наук, профессор

Заместитель главного редактора

Ротерс Т.Т

Выпускающий редактор

Калинина Г.Г. – заведующий редакционно-издательским отделом

Редактор серии

Воронов М.В. – кандидат медицинских наук, доцент

Состав редакционной коллегии серии:

Агафонов В.А.	– доктор биологических наук, профессор
Андреева И.В.	– доктор медицинских наук, профессор
Бойченко П.К.	– доктор медицинских наук, профессор
Виноградов А.А.	– доктор медицинских наук, профессор
Волгина Н.В.	– доктор сельскохозяйственных наук, профессор
Высоцкая Е.А.	– доктор биологических наук, доцент
Германов В.Т.	– доктор медицинских наук, профессор
Гинс М.С.	– доктор биологических наук, профессор
Доценко В.В.	– доктор химических наук, доцент
Дяченко В.Д.	– доктор химических наук, профессор
Крадинова Е.А.	– доктор медицинских наук, профессор
Кривоколыско С.Г.	– доктор химических наук, профессор
Мечетный Ю.Н.	– доктор медицинских наук, профессор
Митченко С.А.	– доктор химических наук, профессор
Ненайденко В.Г.	– доктор химических наук, профессор
Олейников В.А.	– доктор медицинских наук, профессор
Остапко В.М.	– доктор биологических наук, профессор

В38 Вестник Луганского государственного педагогического университета :
сб. науч. тр. / гл. ред. В.Д. Дяченко; вып. ред. Г.Г. Калинина; ред. сер. М.В. Воронов. –
Луганск : Книта, 2021. – № 1(58) : Серия 4. Биология. Медицина. Химия. – 112 с.

Настоящий сборник содержит оригинальные материалы ученых различных отраслей наук и групп специальностей, а также результаты исследований научных учреждений и учебных заведений, обладающие научной новизной, представляющие собой результаты проводимых или завершенных изучений теоретического или научно-практического характера.

Адресуется ученым-исследователям, докторантам, аспирантам, соискателям, педагогическим работникам, студентам и всем, интересующимся актуальными проблемами в сфере биологии, медицины и химии.

Издание включено в РИНЦ

Печатается по решению Ученого совета Луганского государственного педагогического университета (протокол)

УДК 08:378.4(477.61)ЛГПУ:[57+61+54(062/552)]

ББК 95/4z43+28z5+5z5+24z5

В 38

© Коллектив авторов, 2021
© ГОУ ВО ЛНР «ЛГПУ», 2021

СОДЕРЖАНИЕ

БИОЛОГИЯ

- Домбровская С.С., Конопля Н.И., Литвинов В.А.** Биология и экология основных доминантов луговых угодий Донбасса.....5
- Коваль Е.С., Форощук В.П.** Морфологическая характеристика окуня солнечного *Lepomis gibbosus* (Centrarchidae, Perciformes) в бассейнах рек Северский Донец и Миус на территории Луганщины.....11
- Косогова Т.М., Жолудева И.Д., Филатова М.А.** Влияние экологических факторов на рост и развитие проростков *Fraxinus excelsior* L. в условиях «почвенной культуры».....16
- Фомина Ю.С.** Инвазивный вид *Grindella squarrosa* (Pursh) Dunal. на территории Луганского геоботанического района.....23

МЕДИЦИНА

- Андреева И.В., Виноградов А.А., Симакова Е.С., Телия В.Д.** Возрастные изменения диаметра воротной вены и массы животного в процессе 75-суточного наблюдения.....29
- Виноградов А.А., Андреева И.В., Симакова Е.С., Телия В.Д.** Возрастные изменения систолической и диастолической линейной скорости кровотока в воротной вене в зависимости от изменения ее диаметра.....33
- Крадинова Е.А., Волобуева Л.Н., Левенец С.В.** Клинико-лабораторное обоснование использования амизона при распространенных пиодермиях.....37
- Криничная Н.В., Землянский Д.В., Климов Ю.С.** Влияние регулярной физической активности на функциональное состояние организма и здоровье школьников.....44
- Левенец С.В., Пицул С.Д., Никитенко Н.А.** Единство антропогенных черт в соматотипологической организации современного юношеского населения африканского и европеоидного происхождения.....50
- Москвин А.А., Бойченко П.К., Никитенко Н.А., Кочевенко А.А.** Современные аспекты антитромботической терапии: история эволюции антикоагулянтов.....55

ХИМИЯ

- Барышев Б.Н., Дяченко В.Д.** Перегруппировки сульфоксидов в органическом синтезе (обзор).....62
- Дяченко И.В.** Реакция Михаэля, протекающая по типу обмена метиленовыми компонентами (обзор).....70
- Дяченко И.В., Сараева Т.А., Егоров И.В.** Синтез функционализированных карбоциклов, инициируемых реакцией Михаэля (обзор).....79

Фомина Юлия Сергеевна,
ассистент кафедры биологии
ГОУ ВО ЛНР «ЛГПУ»
vomlia@mail.ru

Инвазивный вид *Grindella squarrosa* (Pursh) Dunal. на территории Луганского геоботанического района

*В статье дана общая характеристика и особенности распространения инвазивного вида *Grindella squarrosa* (Pursh) Dun. на территории Луганского геоботанического района.*

Ключевые слова: инвазивный вид, *Grindella squarrosa* (Pursh) Dun., биологическая характеристика, особенности распространения, Луганский геоботанический район.

Внедрение (инвазия) чужеродных видов в естественные фитоценозы является в настоящее время значительной частью глобальных природных изменений и часто ведёт к существенным потерям биологического разнообразия и экономической значимости экосистем, подверженных биологическим инвазиям [2; 3; 4; 7; 12; 14].

Последствиями катастрофического антропогенного преобразования естественной среды является бесконтрольное распространение активных видов инвазивных растений, которые негативно влияют на состояние растительного покрова, провоцируя бесповоротные изменения на разных уровнях [3; 4; 7; 12; 14].

Разработка мер по предотвращению биологических инвазий, смягчению их последствий и мониторингу являются обязанностью всех стран, подписавших в 1992 году в Рио-де-Жанейро Конвенцию о биологическом разнообразии. В 1995 году Российская Федерация ратифицировала конвенцию по биологическому разнообразию, взяв при этом на себя ряд обязательств, в том числе обязательство по разработке национальной стратегии по сохранению биоразнообразия [3; 11].

Луганский геоботанический район относится к регионам с повышенной антропогенной нагрузкой на флору, так как данная территория еще с давних времен заселена и длительное время подвергается интенсивной хозяйственной деятельности, что приводит к постоянным изменениям плодородия и эрозированности этих почв. Это накладывает своеобразный отпечаток на характер распространения и натурализации адвентивных и местных видов растений [2; 12].

Материалом для настоящей работы послужили данные, собранные автором на территории Луганского геоботанического района в течение 2017–2020 гг. Нами были обследованы следующие сегетальные и рудеральные местообитания: посевы озимой пшеницы, подсолнечника, горчицы бе-

участки, сорные места, пустыри, пастбища, по общепринятым методикам [9]. Описание растений проводили по методикам, принятым в ботанике [1; 8; 15]. Камеральные исследования включали анализ и изучение гербарных материалов региона и собственных сборов автора.

Гринделия растопыренная (*Grindelia squarrosa* (Pursh) Dun.) является инвазивным видом североамериканского происхождения, который быстро расширяет свой ареал. Относится к экспансивным и прогрессирующим видам, которые представляют угрозу для стабильности природных флорокомплексов.

Вид полностью натурализовался в Калифорнии, России – Причерноморье, равнинной части Крымского полуострова, на юге Европы, Кавказе, Дальнем Востоке, Причерноморской низменности, южной части Приднепровской и Подольской возвышенностей. Активно распространяется в северном и западном направлениях [5; 6; 13].

Впервые описал и проиллюстрировал растение *Grindelia squarrosa*, как вид *Aster glutinosus* Cav., испанский ученый А.Ж. Cavanilles в 1793 г. в Королевском ботаническом саду в Мадриде – по гербарным образцам, которые были привезены из Мексики [5; 6; 13].

Свое название *G.squarrosa* получила в честь ученого ботаника и фармацевта, профессора Давида Гринделя [5; 6]. Род Гринделия (*Grindelia* Willd.) семейства Астровые (*Asteraceae*) включает около 50 видов, которые растут в диком виде в основном в странах Северной Америки [5; 6]. На территории России, Луганской и Донецкой Народной Республик встречается лишь один занесенный вид – гринделия растопыренная, или *Grindelia squarrosa* (Pursh) Dunal [5; 6; 13].

Родина *G.squarrosa* – Северная Америка. В Европу проникла двумя способами, в качестве случайно занесенного растения и завезённого преднамеренно как лекарственное растение в начале XIX века.

На рубеже XIX и XX веков вид был известен из ботанических садов в г. Монпелье, Берлин или Кью. Первые записи о внешнем культивировании вида были получены из Бельгии в 1920 г., Литвы в 1946 г. [10].

На территории Северной Америки, до определенного времени вид произрастал «оседло», пока не началось освоение этих земель поселенцами. С помощью выделяемой ею липкой смолы прилипала к шерсти животных, одежде и обуви людей, тележкам и фургонам и т.д. Растение со временем добралось до Миссисипи, преодолело перевалы Аппалачских гор и остановилось на побережье Атлантического океана. В 30-е гг. XX в. *G.squarrosa* появилась в Европе, в частности, вблизи портов Николаева и Бердянска [5; 6; 13].

Впервые на территории Луганщины вид был обнаружен в окрестностях г. Славяносербска. Одним из первичных очагов его распространения считается приустьевая пойма реки Северский Донец. Вероятно, что вид существует со времен Второй Мировой войны, но впервые обнаружен здесь лишь в 1962 г. В городе была конная переправа, где животных кормили сеном, которое поставлялось из США. После войны вид распространился на пастбищах возле поселков Раевка, Желтое, Металлист, Сокольники Славяносербского района [6].

С 1975 г. вид был обнаружен в окрестностях г. Торез, где растение было достаточно распространено в рудеральных местах на нарушенных почвах и пастбищах с различными типами почв. В 1984 г. вид зарегистрирован на газонах г. Шахтерск. Далее *G. squarrosa* железнодорожными путями распространилась практически по всей территории Донецка.

Вероятно, что на территорию России вид попал так же во время Великой Отечественной войны именно с сеном, которое поставляли из США для кормления лошадей. Этот факт подтверждается тем, что наиболее давние участки *G. squarrosa* находятся там, где сравнительно долго стояли обозы с сеном [5; 6; 13].

Гринделия растопыренная (*Grindelia squarrosa* (Pursh) Dun.) – двулетнее или однолетнее травянистое растение семейства Астровые (*Asteraceae*) или *Compositae* (Сложноцветные)



Биоэкологическая характеристика вида *Grindelia squarrosa* (Pursh) Dunal:

Цветки: желтые, в корзинках, которые образуют щитковидное или кистевидное соцветие. Красные цветки язычковые, бесполое до 12 мм длиной, срединные – трубчатые, обоеполые, с коротко-5-зубчатым отгибом. Корзинки до 3 мм в диаметре с голой, сильно клейкой многорядной оберткой, листочки которой с растопыренными кончиками.

Листья: светло-зеленые, сидячие, удлиненные, цельные, по краю мелко остропильчатые. Верхние листья короче нижних.

Высота:

Стебель: прямостоячий или восходящий, в верхней части разветвленный, голый.

Корень: стержневой, веретеновидный, утолщенный.

Плоды: темно-коричневая семянка, слегка сплюснутая, длиной до 2 мм.

Время цветения и плодоношения: на второй год жизни в июне–сентябре, при комфортных погодных условиях – до октября; отдельные особи цветут в первый год жизни. Плоды начинают созревать в августе.

Минимальная температура прорастания семян $+2...4$ °С, оптимальная $+18...22$ °С. Всходы из семян, а побеги от почек на корневой шейке появляются в апреле – мае, а также в конце лета – начале осени, летне-осенние перезимовывают.

По степени натурализации *G. squarrosa* является эпекофитом, по времени заноса – кенофитом, биоморфа (по Раункиеру) – гемикриптофит.

Нами было установлено, что вид *G. squarrosa* преимущественно занимает участки вдоль обочин авто - и железных дорог, пастбищ, пустырей, где формирует почти монодоминантные группировки, с проективным покрытием 50–60%. Может формировать сообщества, как с видами естественной: *Echium vulgare* L., *Medicago romanica* Prod., *Elytrigia repens* (L.) Nevski, *Polygonum aviculare* L., *Tanacetum vulgare* L., так и адвентивной фракции флоры: *Cichorium intybus* L., *Ambrosia artemisiifolia* L., *Portulaca oleracea*.

При обследовании приусадебных и придомовых участков, сорных мест нами были обнаружены единичные растения вида *G. squarrosa*, местами формирует группировки с такими видами: *Portulaca oleracea*, *Chenopodium album* L., *Ambrosia artemisiifolia* L., проективным покрытием 35–35%. Мы предполагаем, что динамика распространения на данных участках имеет тенденцию к увеличению.

При исследовании посевов озимой пшеницы, подсолнечника и горчицы белой вдоль полевых дорог вид *G. squarrosa* нами не был обнаружен.

Grindelia squarrosa (Pursh) Dun., как объект ботаники и гербологии, непременно заслуживает изучения ее биологии и особенностей распространения со стороны ученых ботаников с целью мониторинга, прогнозирования и возможно предотвращения дальнейшего распространения вида по ряду причин.

Вид *G. squarrosa* имеет черты, характерные для сорных растений, в частности, длительное цветение, разнообразные приспособления для распространения семян, неприхотливость к условиям произрастания.

Отсутствие природных врагов и конкуренции приводит к интенсивному росту стебля и отрастанию боковых побегов, обеспечивая увеличение количества веток и повышения семенной продуктивности.

Нами сделано предположение о том, что будет происходить дальнейшее расселение вида на территории Луганского геоботанического района. Все это создает необходимость разработки мер по контролю численности данного вида.

Список литературы

1. Бахшиева С.С. Морфобиологическая характеристика *Grindelia integrifolia*

- масла в ней / С.С. Бахшиева, Ш.Р. Мамедова // Растительные ресурсы. – 1999. – Т. 27. – Вып. 3. – С. 78–80.
2. **Бурда Р.И.** Антропогенная трансформация флоры / Р.И. Бурда, Е.Н. Кондратюк. АН УССР. Донецкий ботанический сад. – К. : Наук. думка, 1991. – 168 с.
 3. **Виноградова Ю.К.** Черная книга флоры Средней России (Чужеродные виды растений в экосистемах Средней России) / Ю.К. Виноградова, С.Р. Майоров, Л.В. Хорун. – М. : ГЕОС, 2015. – 494 с.
 4. **Гельтман Д.В.** Понятие «инвазивный вид» и необходимость изучения этого явления / Д.В. Гельтман // Проблемы изучения адвентивной и синантропной флоры в регионах СНГ : материалы научной конференции, Тула, 15–17 мая 2003 г. – Москва ; Тула : Гриф и К, 2003. – С. 35–36.
 5. **Гринделия растопыренная (*Grindelia squarrosa*):** лекарственные свойства. Интернет источник: <https://lektrava.ru/encyclopedia/grindeliya-rastopyrennaya>.
 6. **Гринделия растопыренная:** энциклопедия растений. Интернет источник: <https://www.asienda.ru/plants/grinderiya-rastopyrennaya>
 7. **Дгебуадзе Ю.Ю.** Проблемы инвазий чужеродных организмов / Ю.Ю. Дгебуадзе // Экологическая безопасность и инвазии чужеродных организмов : сборник материалов круглого стола в рамках Всероссийской конференции по экологической безопасности России (4–5 июня 2002 г.). – М. : МСОП ; ИПЭЭ РАН, 2002.
 8. **Доброчаева Д.Н.** Определитель высших растений Украины / Д.Н. Доброчаева, М.И. Котов, Ю.Н. Прокудин и др. – К. : Наук. думка, 1987. – 548 с.
 9. **Доспехов Б.А.** Методика полевого опыта / Б.А. Доспехов. – М. : Агропромиздат, 1985. – 351 с.
 10. **Капелев А.С.** Гринделия – ценное эфирномасличное растение / А.С. Капелев // Растит. ресурсы. – 1972. – Т.8. – Вып. 4. – С. 566–571.
 11. **Конвенция о биологическом разнообразии.** Интернет источник : <https://www.cbd.int/>
 12. **Протопопова В.В.** Синантропная флора Украины и пути ее развития / В.В. Протопопова – К. : Высшая школа, 1991. – 204 с.
 13. **Тамамшян С.Г.** Род Гринделия – *Grindelia* Willd. / С.Г. Тамамшян // Флора СССР. – 1959. – Т. 25. – С. 30–31.
 14. **Тохтарь В.К.** Глобальные инвазии адвентивных видов растений: проблемы и перспективы исследований / В.К. Тохтарь, С.А. Грошенко // Научные ведомости БелГу. Сер. Естественные науки. – 2008. – №7 (47). – Вып. 7. – С. 50–54.
 15. **Федоров А.А.** Атлас по описательной морфологии высших растений: цветок / А.А. Федоров, З.Т. Артюшенко. – Л. : АН СССР. – 1975. – 350 с

Fominova Ju.S.

Invasive species *Grindelia squarrosa* (Pursh) Dunal in Luhansk geobotanical region

*The article presents the general characteristics and distribution features of the invasive species *Grindelia squarrosa* (Pursh) Dun. on the territory of the Luhansk geobotanical region.*

Key words: *invasive species, *Grindelia squarrosa* (Pursh) Dun., biological*

Научное издание

Коллектив авторов

ВЕСТНИК

ЛУГАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Сборник научных трудов

Серия 4

Биология. Медицина. Химия

Главный редактор – *В.Д. Дяченко*
Выпускающий редактор – *Г.Г. Калинина*
Редактор серии – *М.В. Воронов*
Корректор – *О.И. Письменская*
Компьютерная верстка – *Р.В. Жила*

Подписано в печать 24.09.2021. Бумага офсетная. Гарнитура Times New Roman.
Печать ризографическая. Формат 70×100 1/16. Усл. печ. л. 9.1.

Издатель

ГОУ ВО ЛНР «ЛГПУ»

«Книга»

ул. Оборонная, 2, г. Луганск, 91011. Тел. : (0642)58-03-20
e-mail: knitaizd@mail.ru