



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII REPUBLICII MOLDOVA  
UNIVERSITATEA DE STAT DIN COMRAT  
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И ИССЛЕДОВАНИЙ РМ  
КОМРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Conferința științifico-practică  
internațională  
«Știință. Educație.  
Cultură»

Международная научно-  
практическая конференция  
«Наука. Образование.  
Культура»

33-я годовщина  
КОМРАТСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

# СБОРНИК СТАТЕЙ

ТОМ I

Экономические науки  
Сельское хозяйство и перерабатывающая промышленность  
Информационные технологии, математика и физика  
Право и политические науки

КОМРАТ, 2024



**Главный редактор и составитель:**

Сулак С.К., доктор филологических наук, конференциар университар, КГУ

**Члены редакционной коллегии:**

Левитская А.П., доктор хабилитат, профессор университар, КГУ

Банкова И.Д., доктор филологических наук, конференциар университар, КГУ

Бойкова Л.В., доктор филологических наук, конференциар университар, КГУ

Кирдякин А.А., доктор филологических наук, конференциар университар, КГУ

**Технические редакторы:**

Попиль Г.П., магистр, университетский ассистент, КГУ

Великова Т.Г., доктор, конф. унив., КГУ

Публикации в сборнике носят аналитический, информационный или справочный характер. За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы публикаций.

Мнение редакционной коллегии может не совпадать с мнением авторов. При перепечатывании ссылка на материалы конференции обязательна. Издание охраняется Законом РМ об авторском праве.

Любое воспроизведение материалов, размещенных в сборнике, как на бумажном носителе, так и в виде ксерокопирования, сканирования и размещение в Интернете без согласия издателя, запрещается.

DESCRIEREA CIP A CAMEREI NAȚIONALE A CĂRȚII DIN REPUBLICA MOLDOVA  
"Știință. Educație. Cultură", conferință științifico-practică internațională (2024 ; Comrat).  
Conferința științifico-practică internațională "Știință. Educație. Cultură" = Международная  
научно-практическая конференция "Наука. Образование. Культура" : Сборник статей /  
главный редактор и составитель: Сулак С. К. – Комрат : [Б. и.], 2024 (A&V Poligraf) – . –  
**ISBN 978-9975-83-294-6.**

Т. 1 : Экономические науки. Сельское хозяйство и перерабатывающая промышленность.  
Информационные технологии, математика и физика. Право и политические науки. –  
2024. – 732 p. : fig., tab. – Antetit.: Ministerul Educației și Cercetării Republicii Moldova,  
Universitatea de Stat din Comrat. – Texte : lb. rom., engl., găgăuză, etc. – Rez.: lb. engl. –  
Referințe bibliogr. la sfârșitul art. – 10 ex. – **ISBN 978-9975-83-295-3.**

**082=00**

**§ 85**



Conferința internațională științifico-practică în onoarea a 33-a aniversării a Universității de Stat Comrat

Молдова, ул. Галацана 17, Комрат, Комратский государственный университет, Актовый зал веб-адрес: [www.kdu.md](http://www.kdu.md)

**Bilimkomiteti/Comitetul științific/Scientific Committee/Научный комитет:**

**Bilimkomitetin başı/Președintele comitetului științific /Cairman of the Scientific Committee/Председатель научного комитета:**

*Serghei Zaharia*, доктор истории, конференциар университар, ректор Комратского государственного университета (КГУ), Республика Молдова

**Bilimkomitetin baş yardımcısi/Copreședintele comitetului științific/Co-Cair of the Scientific Committee/Сопредседатель научного комитета:**

*Sofia Sulac*, доктор, конференциар университар, проректор по науке и международным связям, Республика Молдова

*Gheorghe Sult*, доктор, конференциар университар, проректор по учебной работе КГУ, Республика Молдова

**Bilim komitetin azaları/Membrii comitetul științific/Members of the Scientific Committee/Члены научного комитета:**

1. *Puiu - Lucian Georgescu*, Doctor în științe tehnice, Prof. univ., Rector, Universitatea "Dunărea de Jos", Galați, România
2. *Ibrahim Hasan Jafarov*, доктор, профессор, Член корреспондент Национальной Академии Наук Азербайджана, Директор Научно-исследовательского института защиты растений и технических культур Национальной академии наук Азербайджана, Азербайджан
3. *Istvan Komlosi*, Dr. hab., Professor, Head of Institute at Institute of Animal Science, Biotechnology and Biodiversity, Hungary
4. *Marco Grappaglia*, Prof., Dr., Chairman, Popular University of Milan, Italy
5. *Ajiniyaz Musagaliev*, доктор, профессор, Проректор по международному сотрудничеству Нукуского Инновационного Института, Каракалпакский Государственный Университет, Узбекистан
6. *Manuk Barseghyan*, доктор, Проректор по научным работам, Национальный Университет архитектуры и строительства Армении, Армения
7. *Tatul Mkrtchyan*, доктор, доцент, Проректор по науке Армянского государственного экономического университета, Армения
8. *Giedrius Gecevičius*, доктор, конференциар университар, Декан Технологического факультета, Высшее учебное заведение Каунас Колегия, Литва
9. *Nataliia Bakhmat*, доктор, профессор, Каменец-Подольский национальный университет имени Ивана Огиенко, Украина
10. *Silvo Devetak*, Prof. Dr., IR Faculty of Law, University of Maribor, Slovenia
11. *Adrian Adăscăliței*, profesor, doctor în știință calculatoarelor, inginer, Universitatea Tehnică „Gh. Asachi”, Iași, România
12. *Adem Koc*, Prof., Dr., Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Türkiye
13. *Ali Çoşkan*, Prof., Dr., Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Türkiye
14. *Srdjan Redzepagic*, Prof., Dr., Director of Balkan Institute of Science and Innovation of the Université Côte d'Azur, France
15. *Nadejda Özakdağ*, Prof., Dr., Afyon Kocatepe Üniversitesi, Türkiye
16. *Adem Öger*, Prof., Dr., Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Türk Halk Bilimi Bölümü Başkanı, Türkiye
17. *Bekir Şişman*, Prof., Dr., Ondokuz Mayıs Üniversitesi Türkçe Öğretimi ve Uygulama Araştırma Merkezi Müdürü, Türkiye
18. *Emine Gümüşsoy*, Prof., Dr., Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Rektör Yardımcısı, Türkiye
19. *Onur Alp Kayabaşı*, Prof., Dr., Aksaray Üniversitesi Türkçe Eğitimi Bölümü Başkanı, Türkiye
20. *Soner Akpınar*, Prof., Dr., Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Yeni Türk Edebiyatı Ana Bilim Dalı Başkanı, Türkiye
21. *Şahika Karaca*, Prof., Dr., Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Türkiye
22. *Vahit Türk*, Prof., Dr., İstanbul Kültür Üniversitesi, Türkiye
23. *Janerik Lundquist*, Prof., Dr., Linköping University, Sweden
24. *Mainura Buribayeva*, доктор, доцент, Проректор по науке и международным связям, Кызылординский университет имени Коркыт ата, Казахстан
25. *Gina-Aurora Neculița*, Dr., conf. univ., Decan al Facultății Transfrontaliere a Universității „Dunărea de Jos” din Galați, România
26. *Katarzyna Mazur-Włodarczyk*, PhD, Ass.prof., Technical University Opole, Poland
27. *Abdulmuttalip İpek*, Doç. Dr., Aksaray Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Dekan Yardımcısı, Türkiye



Conferința internațională științifico-practică în onoarea a 33-a aniversării a Universității de Stat Comrat

28. *Cafer Özdemir*, Doç. Dr., Ondokuz Mayıs Üniversitesi Türkçe Öğretimi ve Uygulama Araştırma Merkezi Müdür Yardımcısı, Türkiye
29. *Eylem Dereli*, Doç. Dr., Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi Dekan Yardımcısı, Türkiye
30. *Kayhan İnan*, Doç. Dr., Amasya Üniversitesi, Türkiye
31. *Mehtap Gürsoy*, Doç. Dr., Aksaray Üniversitesi Güzelyurt Meslek Yüksekokulu Müdürü, Türkiye
32. *Nilüfer Nazende Özkanlı*, Doç. Dr., Aksaray Üniversitesi Güzelyurt Meslek Yüksekokulu El Sanatları Bölümü Başkanı, Türkiye
33. *Andriy Shtirbu*, доктор, конференциар университет, Национальный научный центр "Институт виноградарства и виноделия имени В. Таирова", Украина
34. *Reka Horeczki*, доктор, старший научный сотрудник, Институт региональных исследований, Венгрия
35. *Kamalya Umudova*, доктор, доцент, Бакинский славянский университет, Азербайджан
36. *Viorica Goras-Postică*, Dr. hab. în pedagogie, profesor, Universitatea de Stat din Moldova, Republica Moldova
37. *Irina Caunenco*, доктор хабилитат, конференциар университет, Центр этнологии, Республика Молдова
38. *Stepan Varban*, доктор хабилитат, профессор университет, КГУ, Республика Молдова
39. *Alla Levitskaia*, доктор хабилитат, профессор университет, КГУ, Республика Молдова
40. *Constantin Tauşanji*, доктор, профессор университет, КГУ, Республика Молдова
41. *Ruslan Batışev*, доктор, конференциар университет, КГУ, Республика Молдова
42. *Maria Ianioglo*, доктор, конференциар университет, КГУ, Республика Молдова
43. *Tatiana Velicova*, доктор, конференциар университет, КГУ, Республика Молдова
44. *Olga Tatar*, доктор, конференциар университет, КГУ, Республика Молдова
45. *Ivanna Bancova*, доктор, конференциар университет, КГУ, Республика Молдова
46. *Alla Popţova*, доктор, лектор университет, КГУ, Республика Молдова

**Hazırlamak komiteti/Comitet de organizare/Organising Committee/Оргкомитет:**

1. *Захария С.К.*, председатель комитета, доктор истории, конференциар университет, ректор Комратского государственного университета (КГУ)
2. *Сулак С.К.*, проректор по науке и международным связям, доктор филолог. наук, конференциар университет, КГУ
3. *Султ Г.Г.*, проректор по учебной работе, доктор права, конференциар университет, КГУ
4. *Kudret Safa Gümüş*, Doktor, Uluslararası İlişkiler ve Türkiye Koordinatörü, KDU
5. *Istvan Komlosi, Dr. hab.*, Professor, Head of Institute at Institute of Animal Science, Biotechnology and Biodiversity, Hungary
6. *Adem Koc*, Prof., Dr., Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Türkiye
7. *Elzbieta Karaś*, PhD, Ass.prof., Technical University Opole, Poland
8. *Katarzyna Łukaniszyn-Domaszewska*, PhD, Ass.prof., Technical University Opole, Poland
9. *Katarzyna Mazur-Włodarczyk*, PhD, Ass.prof., Technical University Opole, Poland
10. *Resul Baği*, Doctor, docent, Nigde Ömerhalisdemir üniversitesi, Türk musikisi devlet konservatuvarı, Türkiye
11. *Burcu Yilmaz Çebin*, Dr., Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Türkiye
12. *Seyfullah Öztürk*, Dr., Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Türkiye
13. *Аджинияз Мусагалиев*, доктор, профессор, Проректор по международному сотрудничеству Нукусского Инновационного Института, Каракалпакский Государственный Университет, Узбекистан
14. *Gina-Aurora Neculița*, Dr., conf. univ., Decan al Facultății Transfrontaliere a Universității „Dunărea de Jos” din Galați, România
15. *Ali Çoşkan*, Prof., Dr., Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Türkiye
16. *Андрей Штирбу*, доктор, конференциар университет, Национальный научный центр "Институт виноградарства и виноделия имени В. Таирова", Украина
17. *Кушвар Маммадова*, доктор, кандидат технических наук, Азербайджанский государственный аграрный университет
18. *Константинова И. А.*, директор НИЦ Гагаузии им. М. В. Маруневич
19. *Тодорич Л.П.*, декан экономического факультета, доктор экономических наук, конференциар университет, КГУ
20. *Куртева О. В.*, декан факультета национальной культуры, доктор педагогических наук, конференциар университет, КГУ
21. *Кара С. В.*, декан аграрно - технологического факультета, доктор с/х наук, конф. университет, КГУ
22. *Арсени И. В.*, декан юридического факультета, доктор права, конференциар университет, КГУ
23. *Генова С.И.*, доктор экономических наук, конференциар университет, КГУ
24. *Муска С.Ф.*, доктор экономических наук, конференциар университет, КГУ
25. *Карабет М. А.*, доктор экономических наук, конференциар университет, КГУ



Conferința internațională științifico-practică în onoarea a 33-a aniversării a Universității de Stat Comrat

26. *Бойкова Л. В.*, доктор филологических наук, конференциар университар, КГУ
27. *Хорозова Л. Ф.*, доктор педагогических наук, конференциар университар, КГУ
28. *Щёголева Т. И.*, Maestru în Arta RM
29. *Мутаф Г. Н.*, доктор педагогических наук, конференциар университар, КГУ
30. *Нягова А. Г.*, доктор истории, конференциар университар, КГУ
31. *Великова Т. Г.*, доктор, конференциар университар, КГУ
32. *Карташев А. А.*, доктор, лектор университар, КГУ
33. *Каранфил Гюллю*, доктор филологических наук, КГУ
34. *Пашалы П. М.*, доктор истории, конференциар университар, КГУ
35. *Öğr. Gör. Deniz Gütmüş*, Aksaray Üniversitesi, Türkiye
36. *Попиль Г. П.*, магистр, университетский ассистент, КГУ
37. *Тодорич Т. А.*, магистр, университетский ассистент, КГУ
38. *Пойдолова И. С.*, магистр, университетский ассистент, КГУ
39. *Бянова И. Е.*, университетский ассистент, КГУ
40. *Неду Л. Д.*, университетский ассистент, КГУ
41. *Войков В. А.*, начальник службы АХЧ, КГУ





УДК 631.466.12:579.64:606

<https://orcid.org/0009-0003-1580-2989>

## ВЫЯВЛЕНИЕ МИКРОБИОМА ВЕРЕСКОВЫХ И ОСОБЕННОСТЕЙ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ ЭРИКОИДНЫХ ГРИБОВ

**Камельчук Янина**

магистр биологических наук

ассистент, ПолесГУ, РБ

e-mail: [kamelchuk.ja@polessu.by](mailto:kamelchuk.ja@polessu.by)

orcid id: 0009-0003-1580-2989

**Аннотация.** Лучшими средами при первичном выделении *in vitro* эрикоидных микоризных грибов из корней растений семейства Вересковые, на которых отмечен умеренный рост мицелия с наибольшим количеством образцов, выявлены картофельно-сахарозный агар и сусло-агар. Среда Барнеса оказалась самой скудной для роста микоризных грибов, а среда Чапека в наибольшей степени проявила отсутствие роста микоризных грибов. Результаты исследования на состав микробиома выявили большое разнообразие микроорганизмов, населяющих ризосферу черники и голубики, также показали обилие полезных ризобактерий и грибов эрикоидной микоризы.

**Ключевые слова:** питательные среды, голубика, эрикоидная микориза, ризобактерии, микробиом.

**Введение.** Микориза растений разных видов различна по своему составу и для обсеменения любого вида растений требуется вносить необходимую конкретно ему микрофлору. Получение чистой культуры данных микроорганизмов для наращивания в глубинной культуре и последующего внесения ее в почву при переводе растений из пробирки в грунт является адекватным методическим подходом в растениеводстве, поскольку, помимо положительного влияния на само растение, оно повышает плодородие почвы и не приводит к ее загрязнению. Этот факт является весьма привлекательным с позиции органического земледелия [1, с.917].

На сегодняшний день популярной культурой, размножаемой микрорклонально, является голубика, посадочный материал которой востребован в Беларуси в весьма значительном количестве.

Отличительной особенностью всех представителей рода *Vaccinium* является строение их корневой системы, а именно отсутствие корневых волосков, обычно выполняющих функции всасывания питательных веществ и воды, недостаток которых в отсутствии микоризации при переносе клонированных растений в условия *ex vitro* и последующем их выращивании в условиях закрытого и открытого грунта значительно снижает адаптивные способности растений, замедляет рост и развитие. Особенно важным для решения этих задач в микробных технологиях являются подходы и приемы, основанные на экологически безопасных методах биологического земледелия, в которых используется ассоциативная микрофлора с микоризными грибами [2, с.455].

**Цель исследования.** Выявление благоприятной питательной среды при первичном выделении микоризных грибов и получение их чистой культуры, идентификация грибов-микоризообразователей, сопутствующей микрофлоры.

**Материалы и методы.** В качестве объекта исследований использовали корни представителей семейства вересковых растений аборигенного вида – черники, культурного вида – голубики высокорослой, микоризные грибы, выделенные из голубики, черники.

Выделение в чистую культуру микоризных грибов проводили в несколько этапов. На первом удаляли с корней ризосферную почву, на втором проводили многостадийную



поверхностную стерилизацию отмытых от почвы корней, на третьем – высевали фрагменты корней длиной не более 5 мм на твердые питательные среды: картофельно-сахарозный агар (КСА) и кукурузный агар (СМА), Барнеса, Чапека, сусло-агар (СА) [3, с.121, 4, с.302]. Для предотвращения развития бактерий вносили стерильный стрептомицин в количестве 4 мл/л. Всего было разложено 328 фрагментов корней. Культивирование проводили в темноте при 22-24°C в течение 4 недель, ежедневно контролировали рост, отслеживали спороношение, затем выделяли микромицеты в чистые культуры на отдельные чашки Петри на агаризованную среду, на которой данный гриб дал оптимальный рост. Идентификацию микромицетов и сопутствующей микрофлоры осуществляли на основе изучения морфологических, тинкториальных, культуральных, физиолого-биохимических свойств [5, 6]. Видовую идентификацию для грибов проводили с использованием СТАВ-метода ДНК-анализа [7, р.574]. Молекулярно-генетическая идентификация видов грибов проводилась в международной базе данных GeneBank NCBI [8].

**Результаты и обсуждение.** Через 28 суток на картофельно-сахарозном агаре из 60 образцов фрагментов корней наибольшая часть составила образцы, которые дали умеренный рост микромицетов (диаметр колоний составил 10-15 мм) – 42%, интенсивный рост мицелия наблюдался (диаметр колоний 15-25 мм) у 15%, отсутствие роста мицелия грибов составило 15% от общего числа высаженных грибов фрагментов корней на данную питательную среду.

На сусло-агаре из 60 образцов фрагментов корней умеренным ростом мицелия обладала большая часть фрагментов – 48%, интенсивный рост мицелия отмечен у 8%, слабый рост составил 35% от общего числа посаженных фрагментов.

При первичном выделении культивирование микромицетов на среде СМА из 52 образцов отсутствие роста мицелия наблюдали у 6%, тогда как наибольшая часть образцов обладала интенсивным ростом – 37%, при этом умеренный рост составил 25% образцов фрагментов корней.

Среды Барнеса и Чапека отличились своей скудностью для развития мицелия при первичном выделении грибов микоризы. На среде Барнеса не было образцов с интенсивным ростом, умеренный рост отслеживали лишь на 11%, отсутствие роста мицелия составило 28% образцов, а слабый рост (диаметр колоний 5 мм) дали 67% фрагментов корней.

На среде Чапека из 120 посаженных участков корней отсутствие роста мицелия составили 55% образцов, однако здесь же наблюдался и интенсивный рост грибов – 13% и умеренный – 17% образцов. Остальные фрагменты корешков на данной питательной среде были со слабым ростом, что составило 16%.

Если сравнивать рост эндофитов, выделяемых из фрагментов корней на всех пяти используемых нами экспериментальных средах, то среда на отваре из кукурузной муки (СМА) является наиболее благоприятной для первичного выделения микоризных грибов, дающей интенсивный рост мицелия *in vitro* – 37%. Лучшими средами, на которых отмечено наибольшее количество образцов с умеренным ростом мицелия, оказались картофельно-сахарозный агар и сусло-агар – 42 и 48%. Среда Барнеса оказалась самой скудной для микоризных грибов, на ней отмечен самый высокий процент со слабым ростом мицелия – 67% и вообще не встречается мицелий, который бы интенсивно развивался. В наибольшей степени отсутствие роста грибов контролировалось на среде Чапека – 55%. Значит выделение эрикоидных микоризных грибов надо осуществлять с правильным подбором факторов роста для них на одной или нескольких средах: СМА, СА, КСА, которые имеют низкое содержание фосфора, умеренное количество сахарозы и кислый уровень рН среды.

На питательных средах методом посева фрагментов корней было выделено через 28 суток 128 микромицетов из голубики, 200 – из черники. Последующее выделение микробиоты из корневых окончаний голубики и черники позволило создать чистые культуры для 28 видов, из них также были верифицированы микромицеты *Phialocephala fortinii* и *Pezicula sp.*, которые были акцентуализированы при проведении метагеномных исследований. Указанные штаммы



депонированы в Белорусской коллекции непатогенных микроорганизмов ГНУ "Институт микробиологии НАН Беларуси".

Также исследования показали, что большинство грибных видов являются общими для черники и голубики. Корни волос, колонизированные эрикоидной микоризой, содержат разнообразные сообщества аскомицетов отрядов *Helotiales*, *Erysiphales* (*Oidiodendron spp.*), *Leotiaceae* (*Pezoloma*), темные септированные эндофиты (*Meliniomyces*, *Phialocephala*), а также обилие *Hyaloscyphaceae* и некоторые базидиомицеты, таких как *Sebacinales* и *Clavaria spp.*

Представители рода *Sporotrichum* вид *Sporotrichum aureum*, рода *Coremium* вид *Coremiopsis rosea*, рода *Monilia* вид *Monilia humicola*, рода *Rhizophagus* вид *Rhizophagus irregularis*, рода *Mortierella* вид *Mortierella sp.*, род *Penicilium* виды *Penicilium cf. glabrum* и *Penicilium cf. rubrum*, родов *Cylindrocarpon*, *Pithomeces*, *Oidiodendron* были обнаружены исключительно в образцах корневой системы голубики.

Характерным для образцов корневой системы черники является наличие грибов из рода *Cylindrocladium* вид *Cylindrocladium sporarium*, рода *Pachybasium* вид *Pachybasium hamatum*, рода *Penicilium* вид *Penicilium cf. expansum* и *Penicilium cf. janthinellum*, род *Spicaria* вид *Spicaria elegans*, а также родов *Rhinocephalum*, *Rhinocephalum*, *Fusarium*.

Наиболее встречаемыми среди обнаруженных грибов оказались представители рода *Alternaria* вид *Alternaria alternata*, обширно представлен также род *Penicillium* вид *Penicilium sp.*, реже встречается род *Pezicula* и *Phialocephala*. Они выявлены в образцах как корневой системы черники, так и голубики.

Для дальнейшего углубленного изучения, получив чистые культуры выделенных нами грибов, были выбраны устойчивые и жизнеспособные грибы родов *Pezicula* и *Phialocephala*.

Зная, что микоризные грибы снабжают растения-хозяева азотом, фосфатом и другими питательными веществами, которые мобилизуются за счет расщепления сложных органических соединений грибковыми экзоферментами, а эрикоидные микоризы улучшают приспособленность и продуктивность растений семейства вересковых, играющие жизненно важную роль в их адаптации к почвам с низким рН и медленным оборотом органических веществ, можно предположить о том, что генетический состав растения-хозяина представляет собой значительную «движущую силу», формирующую сообщества эрикоидной микоризы.

Наряду с эндомикоризными грибами, наши исследования также выявили ризосферные сообщества, состоящие из нескольких групп бактерий. Это свободноживущие diaзотрофы из представителей семейств *Bradyrhizobiaceae*, *Methylocystaceae*, *Burkholderiaceae* и *Frankiaceae*, которые предположительно могут адаптировать растения к бедным почвам, характерным для естественных местообитаний голубики и других растений семейства вересковых, а также различные актинобактерии, в том числе представители семейств *Streptomycetaceae* и *Mycobacteriaceae*, которые возможно также способствуют защите от болезней, подавлению патогенов. Выявлены сопутствующие им микроорганизмы бактерии родов *Pseudomonas*, *Desulfotobacterium*, *Escherichia coli*, *Acetobacter*, *Bacillus*, *Flavobacterium*, *Methylobacterium*, дрожжи рода *Hanseniaspora*. По обнаруженным бактериям сделано заключение, что они участвуют в поглощении растением питательных веществ, стимуляции роста и защите растений от патогенов, а также фиксации азота.

### **Заключение**

Культивирование эндомикоризных грибов в условиях *in vitro* определялось правильным подбором факторов питательной среды: низким содержанием фосфора, умеренным количеством сахарозы, а также уровнем рН среды.

На состав микробиома ризосферы влияет взаимодействие между свойствами почвы (структура, рН, влажность, соленость, органическое вещество), климатом и деятельностью человека. Колонизация микоризы голубики регулируется внесением удобрений, а повышенное внесение азотных удобрений уменьшает колонизацию корней эрикоидной микоризой.





Результаты выявили большое разнообразие микроорганизмов, населяющих ризосферу черники и голубики, также показали обилие полезных ризобактерий и грибов эрикоидной микоризы. Голубика, как и другие представители семейства вересковых, полагаются на свой микробиом для защиты от абиотических стрессов и выживания в почвах с низким содержанием питательных веществ. В частности, микоризные симбиотические партнеры улучшают усвоение питательных веществ почвой, эффективность удобрений и защищают растения от токсичности металлов в кислых почвах. Таким образом, по результатам эксперимента выявлен важный аспект адаптации сортов голубики к почвенно-климатическим условиям, представляющий собой видо- и генотипоспецифические различия в структуре и функции ризобиома. Аналогичные экспериментальные подходы могут быть применены к голубике для использования микробных сообществ, улучшающих устойчивость к болезням, к температурным колебаниям и засухе, а также способность произрастать в почвах с низким содержанием органического вещества. Выделенные штаммы микоризных грибов также могут послужить основой инокулюма в технологии выращивания клонированного посадочного материала перспективных сортов рода *Vaccinium* при решении задач по регулированию процесса микоризообразования.

#### Библиография:

1. Самарина, Л. С. Эндوفитные микроорганизмы как промоутеры роста растений в культуре *in vitro*/ Л.С. Самарина [и др.] // Сельскохозяйственная биология, 2017. – Сочи, Россия. – Т. 52, № 5. – С. 917–927.
2. Peterson, R. L. Associations between microfungus endophytes and roots: do structural features indicate function? / R. L. Peterson, C. Wagg, M. Pautler // Botany. – 2008. – Vol. 86, N 5. – P. 445–456. <https://doi.org/10.1139/b08-016>
3. Литвинов, М. А. Методы изучения почвенных микроскопических грибов / М. А. Литвинов. – Л., 1969. – 121 с.
4. Звягинцев, Д. Г. Методы почвенной микробиологии и биохимии / Д. Г. Звягинцев. – М., 1991. – 302 с.
5. Литвинов, М.А. Определитель микроскопических почвенных грибов/ М.А. Литвинов. – Л. Наука, 2009. – 303 с.
6. Определитель бактерий Берджи / Дж. Хоулт [и др.]; под ред. Дж. Хоулт. – М.: Мир, 1997. – 105 с.
7. Wang X., Liu C., Huang L., Bengtsson-Palme J., Chen H., Zhang J., Cai D., Li J. ITS1: a DNA barcode better than ITS2 in eukaryotes? Molecular Ecology Resources, 2014, vol. 15, no. 3, pp. 573–586. <https://doi.org/10.1111/1755-0998.12325>
8. Basic local alignment search tool (BLAST NCBI). Available at: <https://blast.ncbi.nlm.nih.gov/Blast.cgi>.



## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ПРИВЕТСТВЕННОЕ СЛОВО РЕКТОРА</b>	<b>15</b>
-------------------------------------	-----------

**SEKTYIA I. EKONOMIKA BILGILERI/  
SECȚIUNEA I. ȘTIINȚE ECONOMICE/  
SECTION I. ECONOMICS SCIENCES/  
СЕКЦИЯ I. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ**

MARKETING IN THE CONVERGENCE OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT <b>Sadchenko Olena</b>	<b>17</b>
---	-----------

NECESITATEA ACTIVITĂȚII INCUBATORULUI UNIVERSITAR ÎN VEDEREA FORMĂRII VIITORILOR ANTREPRENORI <b>Doga-Mîrzac Mariana, Ataman Viorica</b>	<b>20</b>
--	-----------

MARKETING ASPECTS OF THE IMPLEMENTATION GREEN IT FOR INNOVATION SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF SOCIETAL SYSTEMS <b>Chaikovska Maryna</b>	<b>24</b>
--	-----------

ANALIZA ȘI MANAGEMENTUL ACTIVITĂȚII DE INOVARE AL ÎNȚREPRINDERILOR DIN REPUBLICA MOLDOVA <b>Butmalai Valentina, Cristache Nicoleta</b>	<b>30</b>
--	-----------

HISTORICAL DETERMINANTS OF THE PLACE OF THE UKRAINIAN ECONOMY IN THE INTERNATIONAL DIVISION OF LABOUR <b>Bodnarchuk Tetiana</b>	<b>36</b>
---	-----------

POSSIBILITĂȚI DE GESTIUNE A SITUAȚIEI PANDEMICE COVID-19 DIN REPUBLICA MOLDOVA PRIN MODELE DE ESTIMARE ȘI PREVIZIUNE <b>Hîrbu Eduard</b>	<b>39</b>
--	-----------

THE ESSENCE OF THE CONCEPT OF "ENERGY INFRASTRUCTURE TRANSFORMATION" <b>Trushkina Nataliia</b>	<b>51</b>
---	-----------

DEFINING THE POTENYIAL AND BOUNDARIES OF WINE TOURISM CLUSTER IN THE REPUBLIC OF MOLDOVA <b>Ghenova Svetlana</b>	<b>54</b>
--	-----------

EXCHANGE RATE AND ECONOMIC GROWTH IN DEVELOPING COUNTRIES <b>Galstyan Ani</b>	<b>59</b>
--	-----------

PROFESSIONS ACCOUNTANT AND FINANCE IN MODERN ECONOMIC CONDITIONS <b>Karabet Maria</b>	<b>65</b>
--	-----------

EDUCATION OF THE GERMAN MINORITY AND REGIONAL DEVELOPMENT <b>Katarzyna Łukaniszyn-Domaszewska</b>	<b>70</b>
--	-----------

ON THE QUESTION OF CALCULATING THE EFFECTIVENESS OF INNOVATIONS IN CROP FARMING <b>Curaxina Svetlana</b>	<b>79</b>
---	-----------

STATE: SMALL AND MEDIUM-SIZED BUSINESSES IN THE ECONOMY OF THE REPUBLIC OF MOLDOVA AND ATO GAGAUZIA <b>Kara Maria, Musca Snejana</b>	<b>81</b>
--	-----------

DIRECTIONS FOR IMPROVING THE MARKETING ACTIVITIES OF AN ENTERPRISE <b>Aricova Zinovia, Aricova Liubov</b>	<b>88</b>
--	-----------

THE CONCEPT AND DOMINANT TRENDS OF DIGITIZATION IN BANKING <b>Luchian Ivan</b>	<b>92</b>
---	-----------



Conferința internațională științifico-practică în onoarea a 33-a aniversării a Universității de Stat Comrat

RISK FACTORS CLASSIFICATION IN INFRASTRUCTURE CONSTRUCTION PROJECTS <b>Tsy-pin Pavel</b>	99
THE IMPACT OF INTEGRATED REPORTING ON THE SUSTAINABILITY AND COMPETITIVENESS OF COMPANIES IN THE CONTEXT OF GROWING INTEREST IN ENVIRONMENTAL AND SOCIAL RESPONSIBILITY <b>Perchuk Oksana, Artyukh Oleksandr</b>	102
CRAFT KNOWLEDGE – KNOWLEDGE OF CRAFTS <b>Mazur-Włodarczyk Katarzyna</b>	106
CONCEPTUL NAȚIONAL DE TRANZIȚIE CĂTRE O ECONOMIE CIRCULARĂ ȘI DETERMINAREA MODELULUI NAȚIONAL DE ECONOMIE CIRCULARĂ ÎN SECTORUL TURISM <b>Corina Gribincea</b>	112
TOURISM INDUSTRY IN THE REPUBLIC OF MOLDOVA AMID COVID-19 PANDEMIC <b>Ianioglo Alina</b>	115
THE RELEVANCE OF NATIONAL SUPPORT PROGRAMMES: AN IMPACT ASSESSMENT OF THE HUNGARIAN VILLAGE PROGRAMME <b>Horeczki Réka</b>	121
MARKETING STRATEGIES TO SUPPORT THE INNOVATIVE DEVELOPMENT OF ENTERPRISES <b>Korniienko Tetiana, Vinnytska Oksana</b>	126
INNOVATIVE IMPACT OF DIGITALIZATION ON TOURISM DEVELOPMENT IN UKRAINE <b>Kyryliuk Iryna, Chvertko Liudmyla</b>	129
EDUCATIONAL INFRASTRUCTURE GRADING INDEX AS AN EVALUATION TOOL OF HIGHER-EDUCATIONAL INSTITUTIONS IN THE REPUBLIC OF MOLDOVA <b>Ciobanu Mihail, Colesnicova Tatiana</b>	134
MODERN ASPECTS OF BANKING ETHICS <b>Luchian Ivan, Lachi Cristina</b>	140
KYC & AML AS A TOOLS FOR REDUCING COMPLIANCE RISKS OF DIGITAL INVESTMENT ECOSYSTEM PARTICIPANTS <b>Dorogaia Irina, Scutari Alexandr</b>	147
CAPITALUL UMAN – FACTOR ESENȚIAL PENTRU DEZVOLTAREA INOVAȚIONALĂ ÎN ÎMM-URILE DIN REPUBLICA MOLDOVA <b>Novac Alexandra</b>	151
METODE ȘI DEZVOLTARE A MODALITĂȚILOR DE PERFEȚIONARE A GESTIONĂRII STOCURILOR ÎNTREPRINDERII <b>Cerga Tatiana</b>	156
INFLUENȚA TINERILOR ASUPRA DEZVOLTĂRII IMM-URILOR ÎN REPUBLICA MOLDOVA <b>Gutium Tatiana</b>	162
STRATEGIA DEZVOLTĂRII SISTEMULUI DE SERVICII ȘI PRODUSE BANCARE <b>Ada Ștahovschi</b>	168
VOUCHERUL CA MĂSURĂ DE SPRIJIN PENTRU COPIII AFLAȚI ÎN DIFICULTATE <b>Ciobanu Mihail, Colesnicova Tatiana</b>	174
CALITATEA ADMINISTRAȚIEI SERVICIULUI VAMAL: PARTICULARITĂȚILE ȘI PERSPECTIVELE DE DEZVOLTARE <b>Gutium Mircea</b>	179



Conferința internațională științifico-practică în onoarea a 33-a aniversării a Universității de Stat Comrat

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ИНТЕРНАЦИОНАЛИЗАЦИИ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В КОМРАТСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ УНИВЕРСИТЕТЕ <b>Левитская Алла, Яниогло Надежда, Раковчена Татьяна</b>	<b>183</b>
МЕГАТRENДЫ ЧЕТВЕРТОЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ РЕВОЛЮЦИИ: СОСТОЯНИЕ, ПЕРСПЕКТИВЫ, ВЫЗОВЫ <b>Сакович Василий</b>	<b>189</b>
НОВАЯ ПАРАДИГМА ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ <b>Таушанжи Константин</b>	<b>195</b>
ОЦЕНКА БЮРОКРАТИИ И КОРРУПЦИИ В ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ЭКОСИСТЕМЕ РЕСПУБЛИКИ МОЛДОВА <b>Виноградова Наталья</b>	<b>200</b>
РАЗВИТИЕ КРИПТОВАЛЮТЫ В АРМЕНИИ <b>Хачатрян Маре</b>	<b>206</b>
ВАЛОВАЯ ПРИБЫЛЬ, КАК ИНДИКАТОР КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ <b>Тодорич Людмила</b>	<b>211</b>
СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТА ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ «УМНОГО ГОРОДА» <b>Ивашко Владимир</b>	<b>216</b>
БАНКОВСКИЙ СЕКТОР РЕСПУБЛИКИ МОЛДОВА В ПЕРВОМ ПОЛУГОДИИ 2023 ГОДА <b>Батищев Руслан</b>	<b>222</b>
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УРАВНЕНИЙ ПОЛИНОМИАЛЬНЫХ ТРЕНДОВ В ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ <b>Дудогло Татьяна</b>	<b>228</b>
ПРОБЛЕМЫ ПЕРЕХОДА СЕЛЬСКИХ СООБЩЕСТВ К УСТОЙЧИВОМУ РАЗВИТИЮ <b>Блохин Виктор</b>	<b>233</b>
НАКОПЛЕНИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА В УСЛОВИЯХ АГЛОМЕРАЦИОННЫХ ТРАНСФОРМАЦИЙ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ <b>Тетеринец Татьяна</b>	<b>236</b>
НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА И НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ РАСХОДОВ, СВЯЗАННЫХ С ПОДГОТОВКОЙ И ПЕРЕПОДГОТОВКОЙ КАДРОВ <b>Герасимов Михаил</b>	<b>241</b>
БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЕТ КАК ИНФОРМАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ И СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВОМ <b>Щербатюк Василий</b>	<b>244</b>
ПУТЬ К РОСТУ: ИННОВАЦИИ В ФИРМЫ ПО ОКАЗАНИЮ БУХГАЛТЕРСКИХ УСЛУГ <b>Свириденко Лидия</b>	<b>250</b>
МЕТОДОЛОГИЯ АНАЛИЗА ФИНАНСОВЫХ ПОТРЕБНОСТЕЙ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ <b>Златовчена Инна</b>	<b>254</b>
К ВОПРОСУ О НОВОМ МЕХАНИЗМЕ ВОЗМЕЩЕНИЯ НДС И АКЦИЗОВ ИЗ БЮДЖЕТА АВТОНОМНО-ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГАГАУЗИЯ, РЕСПУБЛИКА МОЛДОВА <b>Кюркчу Виталий</b>	<b>259</b>
ВЛИЯНИЕ МАКРО- И МИКРОЭКОНОМИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА УРОВЕНЬ ОПЕРАЦИОННОГО РИСКА ПРЕДПРИЯТИЯ <b>Камински Ольга</b>	<b>267</b>



**SEKTIYA II. ÇİFTÇİLİK HEM İŞLETMÄK İNDUSTRIYASI/  
SECȚIUNEA II. AGRICULTURĂ ȘI INDUSTRIA ALIMENTARĂ/  
SECTION II. AGRICULTURE AND FOOD PROCESSING INDUSTRY/  
СЕКЦИЯ II. СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО И ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ**

EVALUATION OF MORPHOMETRIC MEASUREMENTS FOR BW PREDICTION IN HOLSTEIN MALE CATTLE GROWN ON PASTURES USING PATH COEFFICIENT ANALYSIS <b>Yalcin Bozkurt, Stepan Varban, Nazan Kemaloglu Alagoz</b>	<b>271</b>
EFFECTIVE DEVELOPMENT OF VITICULTURE IN THE ATU GAGAUZIA <b>Cara Serghei</b>	<b>275</b>
DEVELOPMENT OF STARTER CULTURE FOR THE PRODUCTION OF FERMENTED DAIRY PRODUCTS <b>Cartasev Anatoli</b>	<b>280</b>
EFFECT OF ULTRASOUND POST-TREATMENT ON DEGREE OF HYDROLYSIS OF FISH PROTEIN HYDROLYSATES (FPH) EXTRACTED FROM MACKEREL <b>Cropotova Janna, Kvangarsnes Kristine</b>	<b>285</b>
PROMISING SAMPLING SITES FOR EFFECTIVE PGPR ISOLATION: A SELF-REVIEW <b>Coşkan Ali, Özal Önder</b>	<b>288</b>
THE IMPACT OF CHOLINE CHLORIDE BIOSTIMULANT ON DEVELOPMENT AND PRODUCTIVITY OF BEE FAMILIES <b>Eremia Nicolae, Coşeleva Olga, Macaev Fliur</b>	<b>293</b>
NUTRITION SECURITY AND ECOLOGY IN ONE: LIEVITO MADRE AS A RESPONSIBLE CHOICE <b>Fedotova Liudmila</b>	<b>297</b>
IDENTIFICATION AND DISTRIBUTION GRAPEVINE PHYTOPLASMA DISEASE "BOIS NOIR" IN THE REPUBLIC OF MOLDOVA <b>Haustov Evghenii, Bondarciuc Victor</b>	<b>300</b>
AIC OF AZERBAIJAN <b>Mammadova Kushvar</b>	<b>306</b>
INFLUENCE OF FEED ENZYME PREPARATION "FICORD-2012-F" ON MORPHOLOGICAL AND BIOCHEMICAL INDICATORS OF BLOOD OF BROILER CHICKENS <b>Matserushka A.R., Talalay G.S.</b>	<b>309</b>
THE EFFECT OF BIOACTIVE COMPOUNDS FROM LOCAL BERRIES ON OXIDATIVE STABILITY OF VEGETABLE OILS <b>Popovici Violina</b>	<b>314</b>
THE AGRICULTURAL SECTOR IN THE DEVELOPMENT OF BIOENERGY AND ENSURING ENERGY INDEPENDENCE OF UKRAINE <b>Udova Liudmyla</b>	<b>319</b>
PHYSIOLOGICAL AND BIOCHEMICAL CHANGES IN THE BODY OF COWS DURING PREGNANCY, NATAL AND POSTNATAL PROCESSES <b>Zamaziy A.A., Kambur M.D.</b>	<b>323</b>
OPTIMIZAREA PARAMETRILOR PENTRU CREAREA ÎNGRĂȘĂMINTELOR LICHIDE UTILIZÂND DEȘEURILE DE LA FERMA DE PĂȘĂRI SRL "PILICCIK-GRUP" <b>Sucman Natalia, Gaidarji Fiodor</b>	<b>329</b>
PERSPECTIVE DE DIVERSIFICARE A UTILIZĂRII FRUCTULUI DE CIREȘ CORNELIAN (CORNUS MAS) <b>Suhodol Natalia, Donca Cristina</b>	<b>333</b>





Conferința internațională științifico-practică în onoarea a 33-a aniversării a Universității de Stat Comrat

POTENȚIALUL AGROBIOLOGIC AL SOIURILOR APIRENE OMOLOGATE ÎN REPUBLICA MOLDOVA <b>Tofan Svetlana, Cornea Vladimir, Savin Gheorghe</b>	<b>338</b>
БАГАТОРІЧНА ДИНАМІКА СЕРЕДНІХ РІЧНИХ ТЕМПЕРАТУР ПОВІТРЯ ЦЕНТРАЛЬНОЇ УКРАЇНИ <b>Гелевера Ольга, Мостіпан Микола, Топольний Сергій</b>	<b>342</b>
ОЦЕНКА УСТОЙЧИВОСТИ ЛАКТАЦИИ КОЗ, РАЗВОДИМЫХ В УСЛОВИЯХ БУДЖАКСКОЙ СТЕПИ, Р. МОЛДОВА. <b>Варбан Степан, Yalcin Bozkurt, Манол Наталья</b>	<b>347</b>
ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ BIOTEХНОЛОГИИ В БЕЛОРУССКОМ ПОЛЕСЬЕ <b>Волкова Елена, Водчиц Наталья, Чещевик Виталий</b>	<b>350</b>
РОЛЬ ПРОФИЛЬНЫХ КЛАССОВ В ФОРМИРОВАНИИ КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА АГРАРНОЙ ОТРАСЛИ <b>Григорьева Виктория</b>	<b>354</b>
РОЛЬ ОРГАНИЗАЦИОННО-УПРАВЛЕНЧЕСКОГО ФАКТОРА В ЦИФРОВИЗАЦИИ БЕЛОРУССКОГО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА <b>Журавлев Владимир</b>	<b>358</b>
ВЫЯВЛЕНИЕ МИКРОБИОМА ВЕРЕСКОВЫХ И ОСОБЕННОСТЕЙ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ ЭРИКОИДНЫХ ГРИБОВ <b>Камельчук Янина</b>	<b>363</b>
ОСОБЕННОСТИ МЕДОНОСНОГО КОНВЕЙЕРА В ЗОНЕ ИНДУСТРИАЛЬНОГО АГРОБИОЦЕНОЗА <b>Комлацкий В.И., Лещенко И.А.</b>	<b>367</b>
ИЗЫСКАНИЕ МЕТОДОВ ПОЛУЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТОГО МЯСА ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ <b>Капитонова Елена</b>	<b>371</b>
ПРОДУКТИВНОСТЬ КУР-НЕСУШЕК ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ В РАЦИОНЕ НЕТРАДИЦИОННЫХ КОРМОВ <b>Кара Алла</b>	<b>376</b>
ИЗУЧЕНИЕ ТОКСИЧНОСТИ И БЕЗВРЕДНОСТИ СЕРЕБРСОДЕРЖАЩИХ ПРЕПАРАТОВ <b>Красочко П.А., Шиенок М.А., Понаськов М.А.</b>	<b>382</b>
ИЗУЧЕНИЕ ИММУНОСТИМУЛИРУЮЩЕЙ АКТИВНОСТИ ЛИПОЛИСАХАРИДОВ ИЗ SACCHAROMYCES SEREVISI ПУТЕМ ОЦЕНКИ ЭКСПРЕССИИ ПОВЕРХНОСТНЫХ МАРКЕРОВ ДЕНДРИТНЫХ КЛЕТОК КРОВИ <b>Красочко П.А., Гончаров А.Е., Дуж Е.В.</b>	<b>387</b>
ТРАНСФОРМАЦИЯ АГРАРНОГО СЕКТОРА ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ В НАЧАЛЕ ХХІ В. <b>Пацукевич Ольга</b>	<b>394</b>
КОНСТРУКЦИОННЫЕ ОСОБЕННОСТИ СОРТОВ ЛЮЦЕРНЫ <b>Петкович Иван</b>	<b>399</b>
РОЛЬ ФАКТОРОВ СРЕДЫ В ВЫРАЩИВАНИИ СЕМЯН ЛЮЦЕРНЫ <b>Петкович Иван</b>	<b>406</b>
СТРАТЕГИИ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЕСПУБЛИКИ МОЛДОВА (2023–2030 ГОДЫ): НАУЧНО- ПРАКТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ <b>Сакович Василий</b>	<b>411</b>



**SEKTIYA III. INFORMAȚION TEHNOLOGIYALARI, MATEMATIKA HEM FIZIKA/ SECȚIUNEA III. TEHNOLOGII INFORMAȚIONALE, MATEMATICĂ ȘI FIZICĂ/ SECTION III. INFORMATION TECHNOLOGY, MATHEMATICS AND PHYSICS / СЕКЦИЯ III. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, МАТЕМАТИКА И ФИЗИКА**

METHODOLOGY FOR ESTIMATING THE THEORETICAL LIMIT OF THE INFORMATION TRANSMISSION RATE OF AN OPTICAL COMMUNICATION CHANNEL <b>Andrey Zenevich, Olga Kochergina, Igor Desjukevich</b>	<b>417</b>
ASPECTS OF VIRTUAL REALITY IN THE TOURISM INDUSTRY <b>Tutunaru Sergiu, Dașchevici Ionelia</b>	<b>421</b>
DEEP INSIGHTS INTO PLANT DISEASE IDENTIFICATION: A COMPARATIVE EVALUATION OF NEURAL NETWORKS <b>Abhishek Pandey, Dr. V. Ramesh</b>	<b>427</b>
TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI ȘI COMUNICAȚIILOR PRIN SPECTRUL LEGILOR NAȚIONALE <b>Maftea Serghei</b>	<b>438</b>
OKUL DIŐI TEKNOLOJİK VE BİLİMSEL EĐİTİM KURUMLARI-BİLİM TÜRKİYE ÖRNEĐİ <b>Zehra Tozal</b>	<b>442</b>
OKUL DIŐI EĐİTİMDE STEM EĐİTİM ÖRNEĐİ – GEOMETRİK CİSİMLER VE AÇILIMLARI <b>Zehra Tozal</b>	<b>445</b>
MANAGEMENT SYSTEM OF EDUCATIONAL ACTIVITIES OF THE PROFESSIONAL DEVELOPMENT FACULTY <b>Laman Pavel Sergeevich</b>	<b>450</b>
АНАЛИЗ ТЕХНИЧЕСКИХ И ПРОГРАММНЫХ РЕШЕНИЙ «УМНОГО ГОРОДА» ДЛЯ СИСТЕМНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ ИХ РАЗВИТИЯ И МАСШТАБИРОВАНИЯ <b>Рябычина Ольга Петровна, Ходасевич Олег Реональдович</b>	<b>453</b>
ЦИФРОВИЗАЦИЯ СФЕРЫ ТУРИЗМА: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ <b>Великова Татьяна</b>	<b>460</b>
ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ ПО МАТЕМАТИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ ПОСРЕДСТВОМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДА ПРОЕКТОВ <b>Коврикова Раиса</b>	<b>467</b>
ЛЕНДИНГ КАК ЭЛЕМЕНТ ГРАМОТНОГО ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ ТОВАРНОЙ КАТЕГОРИИ/ УСЛУГИ <b>Мандрик Ольга, Хачатурян Мария</b>	<b>470</b>
ПЕРЕВЕРНУТЫЙ КЛАСС КАК ИНСТРУМЕНТ РАЗВИТИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОСТИ И ОСОЗНАННОСТИ ОБУЧЕНИЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В ЛИЦЕЕ <b>Кысса Лилия</b>	<b>477</b>
ИНТЕГРАЦИЯ GOOGLE SITES И CLASSROOM В УЧЕБНЫЙ ПРОЦЕСС ПО ИНФОРМАТИКЕ: ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ ОБРАЗОВАНИЯ <b>Лупашку Светлана</b>	<b>481</b>
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ GOOGLESOLAB ДЛЯ АНАЛИЗА И ВИЗУАЛИЗАЦИИ ДАННЫХ <b>Попиль Геннадий</b>	<b>487</b>
ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ В ЭКОНОМИКЕ <b>Сибова Ольга</b>	<b>494</b>



Conferința internațională științifico-practică în onoarea a 33-a aniversării a Universității de Stat Comrat

ПРИМЕНЕНИЕ ИНТЕЛЛЕКТ КАРТ НА ЗАНЯТИЯХ ИНФОРМАТИКИ ДЛЯ СИСТЕМАТИЗАЦИИ ЗНАНИЙ **498**

**Танасогло Ольга**

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ УПРАЖНЕНИЙ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ, КАК ИНСТРУМЕНТ ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ СПЕЦИФИЧЕСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ ШКОЛЬНИКОВ **501**

**Топчу Елена**

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕГРАТИВНЫХ ЗАДАЧ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ **504**

**Фердешли Алёна**

**SEKTYŪA IV. HUKUK NEM POLITIKA BILGILERI/  
SECȚIUNEA IV. DREPT ȘI ȘTIINȚE POLITICE/  
SECTION IV. LAW AND POLITICAL SCIENCES/  
СЕКЦИЯ IV. ПРАВО И ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ**

ARBITRABILITY OF CORPORATE DISPUTES **508**  
**Zaharia Sergiu**

LEGAL REGIME AND BANK RESOLUTION PROCEDURE **512**  
**Armeanic Alexandru, Zaharia Serghei**

SALE OF THE BUSINESS IN CASE OF BANK RESOLUTION **519**  
**Zaharia Serghei, Armeanic Alexandru**

STRUCTURE OF THE CIVIL LEGAL MECHANISM OF SUBORDINATION OF CREDITORS' CLAIMS IN CORPORATE BANKRUPTCY CASES **527**  
**Arseni Igor**

LEGAL STATUS OF CURRENT AND RETIRED PARTICIPANTS OF THE BUSINESS COMPANY **531**  
**Arseni Igor, Beloklokovala Iulia**

ANALIZA ABORDĂRILOR DOCTRINARE AFERENTE SISTEMULUI DREPTULUI **536**  
**Postu Ion, Rusnac Veronica**

APLICAREA NORMELOR DE COMPETENȚĂ GENERALĂ A INSTANȚELOR JUDECĂTOREȘTI ALE REPUBLICII MOLDOVA ÎN PROCESELE CU ELEMENT DE EXTRANEITATE **542**  
**Prisac Alexandr**

COMPETENȚA GENERALĂ A INSTANȚELOR JUDECĂTOREȘTI LA SOLUȚIONAREA CAUZELOR CIVILE CE REZULTĂ DIN RAPORTURILE JURIDICE DE FAMILIE **547**  
**Prisac Alexandru**

INTERNATIONAL TRANSPORT LAW WITHIN THE FRAMEWORK OF MODERN CONCEPTS OF NATIONAL LEGISLATION AND THE EU **550**  
**Tatar Olga, Mihalache Iurie**

CONCEPTUAL FOUNDATIONS OF INTERNATIONAL MONETARY LAW WITHIN THE FRAMEWORK OF NATIONAL LEGISLATION AND THE EU **556**  
**Tatar Olga**

INTERNATIONAL PRIVATE LABOR LAW AND TORT LAW **560**  
**Tatar Olga**

UNELE ASPECTE PRIVIND DELIMITAREA INFRAȚIUNII DE TRAFIC DE COPII DE ALTE FAPTE CONEXE **565**  
**Botezatu Igor**



Conferința internațională științifico-practică în onoarea a 33-a aniversării a Universității de Stat Comrat

STANDARDE MINIME PRIVIND ORGANIZAREA ȘI FUNCȚIONAREA SERVICIILOR SOCIALE ÎN STATELE MEMBRE UE	569
<b>Sacara Ana</b>	
UNELE REFLECȚII PRIVIND RESPECTAREA PRINCIPIILOR DREPTULUI PENAL ÎN TEMEIUL CARTEI DREPTURILOR FUNDAMENTALE A UE ȘI CEDO	573
<b>Dănoi Ion</b>	
UNELE CONSIDERAȚII PRIVIND ORIENTĂRILE JURISPRUDENȚIALE ÎN MATERIA REVOCĂRII CONTRACTULUI DE DONAȚIE	577
<b>Cazacu Valentin</b>	
PUNCTUL 5) ALINIATUL (1) AL ARTICOLULUI 69 DIN CODUL DE PROCEDURĂ PENALĂ AL REPUBLICII MOLDOVA CA UNUL DINTRE TEMEIURILE ACORDĂRII ASISTENȚEI JURIDICE OBLIGATORII	581
<b>Suhov Vadim</b>	
THE CONCEPTUAL AND NORMATIVE FRAMEWORK OF CRIMINAL LIABILITY FOR NON-QUALITATIVE CONSTRUCTION EXECUTION	585
<b>Ciochină Snejana</b>	
FUNDAMENTAREA CONCEPTUALĂ A TEORIEI SUPRANAȚIONALITĂȚII A UNIUNII EUROPENE ȘI A INSTITUȚIILOR SALE	589
<b>Tongoglaz Maxim, Sciuchina Natalia</b>	
ВИКТИМОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ ФЕНОМЕНА ПРЕСТУПЛЕНИЙ ПРОТИВ ИНОСТРАННЫХ ГРАЖДАН НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ МОЛDOVA	596
<b>Сосна Александру, Захария Сергей, Герман Юлиана</b>	
НОРМОТВОРЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ МОТ В УСЛОВИЯХ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ	606
<b>Щукина Наталья, Лысенко Владлена</b>	
СОВРЕМЕННЫЕ МОДЕЛИ КОРПОРАТИВНЫХ СТРУКТУР В ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАНАХ	610
<b>Захария Сергей, Икизли Лилия</b>	
ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ПРИНЦИПЫ ПРАВА КАК ОСНОВА ВСЕГО ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ	617
<b>Фрунзэ Юрий</b>	
«ОСЬ СОПРОТИВЛЕНИЯ» КАК СИСТЕМА КОЛЛЕКТИВНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА БЛИЖНЕМ ВОСТОКЕ	627
<b>Веретильник Александр</b>	
АФГАНИСТАН И МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО В ОБЛАСТИ ВОДНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В СРЕДНЕЙ АЗИИ	631
<b>Веретильник Александр</b>	
ПРАВОВЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПОЛОЖЕНИЯ ПРОКУРОРА В КАССАЦИОННОМ ОБЖАЛОВАНИИ	638
<b>Календарь Думитру, Дандеш Вячеслав</b>	
ПОТЕНЦИАЛ «КЛИПОВОГО МЫШЛЕНИЯ» В ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В ВУЗЕ	646
<b>Кристева Наталия</b>	
ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МУЛЬТИДИСЦИПЛИНАРНЫХ ГРУПП	651
<b>Миронова Светлана</b>	
ИСТОРИЧЕСКОЕ ПРАВО ГОСУДАРСТВА НА ТЕРРИТОРИЮ: ВВЕДЕНИЕ В ПРОБЛЕМУ НА ПРИМЕРАХ ИЗ РИМСКО-ПЕРСИДСКОЙ ДИПЛОМАТИЧЕСКОЙ ПЕРЕПИСКИ ВРЕМЕН ИМПЕРАТОРА КОНСТАНТИНА	655
<b>Мельник Виктор</b>	



СУБЪЕКТНОСТЬ ВЕСТГОТОВ ДАКИИ В ОТНОШЕНИЯХ С РИМСКОЙ ИМПЕРИЕЙ: ИСТОРИКО-ЮРИДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МИРА И ВОЙНЫ (365-369 гг.) <b>Мельник Виктор</b>	<b>659</b>
ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ СОЦИАЛЬНОЙ ПАМЯТИ КАК УГРОЗА СОЦИЕТАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ <b>Наумов Дмитрий</b>	<b>667</b>
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ОРГАНОВ И ИНСТИТУТОВ ГРАЖДАНСКОГО ОБЩЕСТВА ПО ОСУЩЕСТВЛЕНИЮ КОНТРОЛЯ ЗА ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ОСУЖДЕННЫМ ЛИЦАМ <b>Султ Георгий</b>	<b>673</b>
ОСОБЕННОСТИ И ПРИОРИТЕТЫ РЕГИОНАЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ В РЕСПУБЛИКЕ МОЛДОВА НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ <b>Султ Георгий, Кристева Наталия</b>	<b>681</b>
УНИВЕРСАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ МЕЖДУНАРОДНЫХ МЕХАНИЗМОВ КОНТРОЛЯ СОБЛЮДЕНИЯ ПРАВ ЧЕЛОВЕКА <b>Чирков Евгений, Домущи Афанасий, Желева Татьяна</b>	<b>687</b>
ПРОЦЕСС РАЗВИТИЯ И ФОРМИРОВАНИЯ СОЦИАЛЬНЫХ ПОЛИТИК В ОБЩЕСТВЕ <b>Чирков Евгений, Султ Михаил</b>	<b>693</b>
СТАНОВЛЕНИЕ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ КРАУДФАНДИНГА НЕКОММЕРЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ (НКО) РЕСПУБЛИКИ МОЛДОВА <b>Хорозов С.Г.</b>	<b>699</b>
УСТУПКА ДОГОВОРА КАК МЕХАНИЗМ ПЕРЕДАЧИ ТРЕБОВАНИЯ И ОБЯЗАТЕЛЬСТВА И ЕГО ОСОБЕННОСТИ ПРИ ДОГОВОРЕ КУПИ-ПРОДАЖИ СТРОЯЩЕГОСЯ НЕДВИЖИМОГО ИМУЩЕСТВА <b>Стефу Лилия</b>	<b>704</b>
РАЗВИТИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ СОВЕРШЕНИЯ ПРЕСТУПЛЕНИЯ ЭКСЦЕССА ИСПОЛНИТЕЛЯ ПРЕСТУПЛЕНИЯ <b>Сары Татьяна</b>	<b>712</b>
ГУМАНИТАРНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОРГАНИЗАЦИИ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ: К ПОСТАНОВКЕ ВОПРОСА <b>Габец Наталья, Корнева Елена</b>	<b>716</b>
ОБРАЗОВАНИЕ В ПЕНИТЕНЦИАРНОЙ СИСТЕМЕ: МЕЖДУНАРОДНЫЕ СТАНДАРТЫ И ОПЫТ МОЛДОВЫ <b>Георгиева Светлана</b>	<b>720</b>
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ДЕТСКИХ ДОМОВ СЕМЕЙНОГО ТИПА В РМ И ДРУГИХ СТРАНАХ <b>Петрович Лилия</b>	<b>726</b>
СООТНОШЕНИЕ И РАЗЛИЧИЕ УГОЛОВНО-ПРОЦЕССУАЛЬНОЙ И СПЕЦИАЛЬНОЙ РОЗЫСКНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ <b>Раду Михаил</b>	<b>729</b>