

**AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI
TƏHSİL NAZİRLİYİ
BAKİ DÖVLƏT UNİVERSİTETİ**

**THE MINISTRY OF EDUCATION OF
THE AZERBAIJAN REPUBLIC
BAKU STATE UNIVERSITY**

*Azərbaycan xalqının böyük oğlu, ulu öndər Heydər Əliyevin
anadan olmasının 91-ci ildönümünə həsr olunmuş Gənc
Alimlərin və Tədqiqatçıların
“Müasir Biologiyanın İnnovasiya Problemləri”
mövzusunda*

**IV Beynəlxalq Elmi Konfransının
MATERİALLARI
(16-17 May)**

*The Materials of the 4th International Scientific Conference on
“Innovation Problems of Modern Biology” for Young Scientists
and Researchers devoted to 91st anniversary of the great son and
National Leader of Azerbaijani people Heydar Aliyev
(May 16-17)*

BAKİ-2014

KONFRANSIN TƏŞKİLAT KOMİTƏSİ

akad. A.M.Məhərrəmov	<i>Rektor</i>	<i>sədr</i>
prof. A.H.KazıMZadə	<i>Elm və innovasiyalar üzrə prorektor</i>	<i>sədr müavini</i>
prof. A.Ə.Quliyev	<i>Biologiya fakültəsinin dekanı</i>	<i>sədr müavini</i>
prof. A.O.Məmmədova	<i>Magistratura və Doktorantura şöbəsinin müdiri</i>	<i>üzv</i>
dos. V.B.Abdıyev	<i>dekan müavini</i>	<i>məsul katib</i>
prof. R.Ə.Quliyev	<i>kafedra müdiri</i>	<i>üzv</i>
prof. N.A.Qasimov	<i>kafedra müdiri</i>	<i>üzv</i>
prof. Q.T.Mustafayev	<i>kafedra müdiri</i>	<i>üzv</i>
prof. F.Q.Ağamalıyev	<i>kafedra müdiri</i>	<i>üzv</i>
prof. Ə.H.Əliyev	<i>kafedra müdiri</i>	<i>üzv</i>
prof. E.M.Qurbanov	<i>kafedra müdiri</i>	<i>üzv</i>
prof. R.Ə.Həsənov	<i>kafedra müdiri</i>	<i>üzv</i>
prof. X.Q.Qənbərov	<i>kafedra müdiri</i>	<i>üzv</i>

Redaksiya heyəti:

prof. A.Ə.Quliyev (məsul redaktor)

dos. V.B.Abdıyev (məsul katib)

prof. E.M.Qurbanov

prof. X.Q.Qənbərov

dos. Ə.M.Hümbətov

dos. S.M.İsmayılova

5. Blackman, R.L. & Eastop, V.F. Aphids on the World's Crops: An Identification and Information Guide (2nd edn.) // Chichester, 2000 – 466 p.
6. Воронова, Н.В., Буга, С.В., Курченко, В.П. Выявление криптических подвидов в эволюционно молодых группах тлей (Rhynchota: Homoptera: Aphididae) с использованием гена субъединицы I цитохромоксидазы с(COI) в качестве филогенетического маркера // Доклады НАН Беларуси. – 2011. – Т.55, № 3. – С. 97–102.
7. Basic Local Alignment Search Tool (BLAST) [Electronic resource] – Mode of access : <http://blast.ncbi.nlm.nih.gov/Blast.cgi>. – Date of access : 30.04.2014.
8. Vukašinović, D., Petrović-Obradović, O., Jović, J. & Vučetić, A. Morphological and molecular identification of apple pests *Aphis spiraecola* and *Aphis pomi* in Serbia // 8th International symposium on Aphids abstracts. – Catania, 2009. – P. 155.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ АНАЛИЗА ЦИФРОВЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ОСОБЕННОСТЕЙ РАЗВИТИЯ И ВРЕДНОСТИ МИНИРУЮЩИХ НАСЕКОМЫХ

Сауткин Ф.В.

Белорусский государственный университет

Определение размерных характеристик тех или иных объектов является задачей, с которой биологи сталкиваются при проведении исследований в области морфометрии, цитометрии и иных биологических, медико-биологических, агробиологических и биоэкологических разделов науки. Современные информационные технологии позволяют оперативно получать высокого качества цифровые

изображения, которые впоследствии представляется возможным анализировать как визуально, так и с привлечением современного инструментария, включая соответствующее программное обеспечение. В настоящее время многие программные продукты могут использоваться для вышеуказанных целей, и не представляется возможным выделить программы, являющиеся де факто стандартами в этой области [1].

Одним из наиболее мощных инструментов для осуществления научного анализа изображений, в том числе биологических объектов обладает расширенное (Extended) издание многофункционального графического редактора Adobe Photoshop [1, 2]. Тем не менее, следует отметить, что высокая стоимость этой проприетарной программы нередко выступает фактором, ограничивающим ее использование в учебном и научном процессах высших учебных заведений. Ввиду этого обстоятельства, для систематических цитометрических и морфометрических исследований целесообразным является использование специализированных программ, имеющих статус свободно распространяемого программного обеспечения (freeware) – IpSquare и ImageJ [1, 3, 4].

Вышеназванные программные продукты использовались нами при выполнении исследований особенностей фенологии, вредоносности и вредоспособности инвазивных для территории Беларуси видов молей-пестрянок (Lepidoptera: Gracillariidae: *Cameraria ohridella* Deschka & Dimic, 1986; *Phylloryster isikkii* (Kumata, 1963); *Phyllonorycter robiniella* (Clemens, 1859) и *Parectopa robiniella* Clemens, 1863). Гусеницы всех представителей настоящего семейства развиваются внутри тканей листовых пластинок растений-хозяев, постепенно выгрызая в них ходы–мины. Определение возраста личиночных стадий большинства минирующих насекомых с высокой степенью точности может быть осуществлено по размеру и конфигурации образуемых мин [5]. Последнее обстоятельство определило целесообразность необходимости апробации, адаптации и унификации подходов, применимых в морфометрии биологических

объектов, с использованием специализированных программных продуктов для решения поставленных в рамках исследования задач. Ниже приводятся основные этапы унифицированной методики подготовки и анализа цифровых изображений биологических объектов:

1. Определение и унификация показателя разрешения изображений. Оптимальное значение составляет 300–600 точек на дюйм (dpi).
2. Выставление на каждом изображении маркера масштаба с целью последующей калибровки. Для этого, при работе с макрообъектами в качестве подложки заднего фона наиболее удобно использовать миллиметровую бумагу контрастирующего с естественным типом окраски объекта цвета (в нашем случае—оранжевого, желтого, красного).
3. Выбор формата выходного графического файла (JPEG, BMP, TIFF), поддерживаемого программным продуктом для анализа изображений.
4. В случаях необходимости, редактирование (цветовая, тоновая коррекция и др.) полученных цифровых изображений средствами доступных графических редакторов (Gimp, Paint.net, Adobe Photoshop и др.).
5. Использование имеющегося в программе для анализа изображений инструментария калибровки (определение числа пикселей в единице длины маркера масштаба).
6. Использование имеющихся в программе анализа изображений инструментов выделения («Волшебная палочка», «Свободное выделение», «Выделение полигонов» и т.п.) для оконтуривания анализируемого объекта.
7. Автоматическое экспортирование, либо копирование в ручном режиме (в зависимости от используемого ПО) данных морфометрии в электронные таблицы соответствующего процессора (LO Calc, MS Excel и т.п.).
8. Оптимизация наборов данных в таблицах. Осуществление необходимых вычислений с использованием математических функций табличного процессора.

9. Формирование выборок и дальнейшая статистическая обработка с использованием соответствующих программных пакетов.

Использование программных средств анализа цифровых изображений с выполнением каждого из этапов вышеприведенной методики позволяет получать высокоточные результаты измерений при минимальных временных затратах.

Список литературы:

1. Сауткин, Ф.В. Использование программных средств анализа цифровых изображений для определения размерных характеристик биологических объектов: Учебно-метод. пособие / Ф.В. Сауткин. – Минск: БГУ, 2013. – 30 с.
2. Sedgewick, J. Scientific Imaging with Photoshop: Methods, Measurement, and Output / J. Sedgewick. – Thousand Oaks: New Riders Publishing, 2008. – 312 p.
3. ImageJ: Documentation: Tutorials and Examples [Electronic resource] – Mode of Access: <http://rsbweb.nih.gov/ij/docs/examples/> – Date of Access: 25.04.2014
4. Белан, С.С. Методика определения площади листовой поверхности редких и охраняемых видов растений с использованием неразрушающих методов морфометрии (на примере видов семейства Orchidaceae Juss) // Вестник СНАУ. Сер. «Агрономия и биология». – 2012. Вып. 2 (23). – С. 17–21.
5. Каштановая минирующая моль в Украине / М.Д. Зерова [и др.]; под. ред. И.Г. Плюща. – Киев: Ин-т зоологии НАН Украины, 2007. – 87 с.

MÜNDƏRİCAT

I. BİTKİ FİZİOLOGİYASI, BİOKİMYA, BİOFİZİKA VƏ MOLEKULYAR BİOLOGİYA BÖLMƏSİ

Abzərova A.A. Cücərən noxud (<i>Pisum sativum L.</i>) toxumu rüşeymində fosfofruktokinazanın temperaturdan asılı fəallığı.....	5
Bayramova A.M. Duzluluq stresinin qarğıdalı cücərtilərində dekarboksilləşdirici malatdehidro-genaza fermentinin aktivliyinə təsiri.	6
Əhmədova A.N. <i>Lactobacillus delbrueckii</i> subsp. <i>lactis</i> bq 1.16 staminının antimikrob xassələrinin tədqiqi.	7
Əhmədzadə Ü.E. Fizioloji qələvi duzların toxumların cücərmə prosesinə təsiri.....	8
Əhmədzadə Ü.E. Fizioloji qələvi duzların toxumların şişmə prosesinə təsiri.	9
Ələkbərli S.Ə., Çıraqova S.R., Astafyeva O.V. Bitki mənşəli maddələrin antioksidant xüsusiyyətlərinin tədqiqi.....	11
Əliyeva P.F. Oksigenin fəal formalarının FSII-nin zədələnməsində iştirakı.....	14
Fridunbəyov İ.Y., Nəsibova A.N. Ətraf mühitin monitorinqində bioindikasiya parametrləri.....	16
Hosseinnejad S.S. Antimikrob xassəli südturşusu bakteriyaları.....	17

Hüseynova P.H. Şoranlıq şəraitində arpa cücərtilərində xlorofilin təyini.....	18
Hüseynova P.H. Şoranlıq şəraitində arpa cücərtilərində xlorofilin təyini.....	19
Kazımova L.N. UB-B şüalanmanın və temperatur stresinin lobya toxumuna təsiri.....	20
Məmmədov C.Ş., Hafizov Q.K., Abubəkirov H.Ş. Xurma meyvəsinin emalı sahəsində mövcud olan problemlərin həllinə innovativ yanaşma.....	24
Məsməliyeva R.Ç. Zülal siniflərinin müqayisəli üçölçülü analizi.....	27
Mirhadi Zadi T. Antioxidant activity of ginger rhizome (<i>Zingiber officinale</i>).....	28
Mirhadi Zadi T. Evaluation and optimization study of bread yeast microbiota: <i>Saccharomyces servisia</i>	29
Mirhadi Zadi T. Optimisation of bacteriocin production by lactic acid bacteria isolated from Iranian fermented dairy products.	31
Mustafayeva R.S. Südturşusu bakteriyalarının müxtəlif şamlarının ayırdı peptidlərin antioksidant fəallığı. ...	33
Nəcəfova N.Ş. Duzluluq stresinin lobya bitkisi cücərtilərində dekarboksilləşdirici malatdehidro-genaza fermentinin aktivliyinə təsiri.	34
Şirinova V.S., Nəsibova A.N. Nar (<i>Punica granatum</i>) bitkisiində dəmir oksidi maqnit nanohissəciklərinin biosintezi.	35

Tan G., Sağlam N. Multi-faceted characterization of gold nanoparticles.....	38
Yusifova S.T. Fizioloji turş duzların toxumların cüərmə prosesinə təsiri.....	39
Yusifova S.T. Fizioloji turş duzların toxumların şişmə prosesinə təsiri.....	40
Zeynalova A.M. Üzüm bitkisi meyvələrinin yetişməsi ilə əlaqədar onların antosian tərkibinin dinamikası. ..	41
Гамбарова Г.А., Алиева С.А. Исследование участия рsbo периферического белка в устойчивости фотосистемы II к фотоингибированию.....	42
Гасанова А.Е., Алиева Ф.З. Мембранный потенциал, мембранное сопротивление клеток <i>Charagymnophylla</i> в присутствии CO^{2+} ..	45
Годжаев А.С. Способность некоторых ингибиторов ксантиноксидазы понижать уровень мочевой кислоты в сыворотке крови у гиперурикемических крыс.	47
Меликова Н.Р. Влияние парагидроксибен-зойной кислоты на антимикробную активность бактериоцинов.	48
Оджагвердиева С.Я., Сулейманова С.А. Физико-химическое исследование водных растворов полиэтиленгликоля-6000 и d-(+)-виннокислого натрия.	50

Омарова С.Н., Мурадзаде Ф.Х. Общие представления о некоторых биохимических показателях натуральности меда.....	51
Совгир Н.В., Голенченко С.Г., Будчан В.В., Прокулевич В.А. Эксперссия антимицробного пептида эскулентина в составе химерного белка Esc-C/LD3KHis с афинной меткой в клетках <i>Escherichia coli</i>	53

II. ZOOLOGIYA BÖLMƏSİ

Abdullayeva A.A. Amerika ağ kəpənəyi (<i>Hyphantria cunea Drury.</i>) puplarında piy cisminin morfoloji xüsusiyyətləri.....	57
Ağayeva A.N. Xəzər dənizinin onurğasız heyvanları. Onların mənşə və əsas ekoloji qrupları.....	58
Əliyeva S.T. Abşeron yarımadasının Pirşağı gölündə ornitoloji müşahidələr.....	60
Əliyeva S.T. Abşeron yarımadası göllərinin ekoloji vəziyyəti.	64
Hacıyeva E.A. Səlyan, Zərdab və Bərdə meşələrində nəsil verməkdən məhrum olmuş quşlar.	66
Haqverdiyeva R.R. Abşeron yarımadasında Aralıq dənizi tısbağalarının (<i>Testudo graeca Linne, 1758</i>) qış yuxusundan oyanması və reproduktiv fəallığı.	67

Həsənova Ş.Q. Orta Xəzərin Şimali Abşeron sahillərində psammofil infuzorların öyrənilməsi. ..	70
Həşimov R.T. Abşeron yarımadasında zolaqlı yaşılıkərtənkələnin (Reptilia, Sauria) bioloji və ekoloji xüsusiyyətləri.....	71
Hüseynova A.Ş. Şirvan Milli Parkında qışlayan quşların biotoplardan istifadə formaları.	75
Hüseynova Q.O. Azərbaycanın şimali-qərb bölgəsində meşə siçanının (<i>Apodemus sylvaticus</i> L. 1758) öyrənilməsi vəziyyəti.....	76
Məhərrəmov Ş.M., Məmmədli A.A. Quba və Altıağac meşələrinin nadir reproduktiv quşları.	79
Məmmədov A.T. Azərbaycanda teriofaunanın yırtıcı növləri.....	80
Məmmədova K.G. Qarışqa aslanlarının öyrənilməsinə dair.....	81
Qasımova S.Ş. Meşələrin torpaq infuzorları haqqında ilkin məlumat.....	84
Rəhimli M.K. Ağgöl Milli Parkında qışlayan quşların biotoplardan istifadə formaları.	85
Sadıqbəyli L.R. Kür nəərəsi (<i>Acipenser persicus</i>) körpələrinin hovuz üsulu ilə yetişdirilməsi.....	86
Seyidova A.R. Kürqırağı tuqay meşələrinin ornitofaunası.....	87
Sultanova Ü.B. Qida müxtəlifliyinin Amerika ağ kəpənəyinin bəzi bioloji göstəricilərinə təsiri.	88

Tağıyeva K.Y., Abdullayeva J.F. Mingəçevir su anbarının xanabad körfəzinin makrozoobento-sunun öyrənilməsinə dair.	89
Tahirova E.N. Ümumi qəbul edilmiş metodlarla çanaqlı amöblərin (Testacea) tədqiqi.	90
Tapdıqova K.A. Abşeron yarımadası göllərində ibtidai xərçəngkimilərin növ tərkibi və yayılması.	91
Yusifova N.A. Azərbaycanda <i>Gazella subgutturoza</i> -nın reintroduksiyası.	92
Гасанова А.Т. Формирование мышц у радужной форели (<i>Salmo gairdneri</i> Richardson, 1836) в личиночном периоде эмбрионального гистогенеза.	94
Жоров Д.Г. Тли <i>Aphis pomi</i> de Geer. и <i>Aphis spiraecola</i> Patch – субкосмополитные вредители плодово-ягодных культур: перспективы молекулярно-генетической идентификации.	97
Сауткин Ф.В. Использование программных средств анализа цифровых изображений для изучения особенностей развития и вредоносности минирующих насекомых.	100

III. İNSAN VƏ HEYVAN FİZİOLOGİYASI VƏ GENETİKA BÖLMƏSİ

Abbasov M.Ə., Rüstəmov X.N., Soltanova A.B. Azərbaycanın bərk buğda (<i>T.durum</i> Desf.) sortlarının sarı pasa davamlılığının öyrənilməsi	104
---	-----

Ağakışiyeva T.V. Elektromaqnit dalğalarına (şüalarına) məruz qalmış buğda toxumlarında antioksidantın antimitagen effekti.....	105
Aslanova Q.S., Babayeva S.M., Abbasov M.Ə. Müxtəlif mənşəli mərcimək nümunələrinin Abşeron şəraitində biomorfoloji əlamətlər əsasında qiymətləndirilməsi.....	107
Emçiyeva V.Q. G genomunu daşıyan buğda (<i>Triticum L.</i>) növlərinin yumşaq buğda (<i>T. aestivum L.</i>) ilə çarpazlaşma qabiliyyəti.	108
Əliyeva A.Ə. Abşeronda yerli püstə (<i>Pistacia vera L.</i>) sortları.....	110
Əmiri G.S. Ozon qazının bətdaxili inkişaf dövründə hipoksiya keçirmiş yaşlı heyvanların qanında trombin vaxtına təsiri.	111
Əşrəfova G.Q. Pambığın toxumlarına qamma şüasının təsirindən məhsuldarlığın öyrənilməsi.....	113
Hacıyev E.S., Səidova S.V. Azərbaycan mənşəli bərk buğda (<i>Triticum durum Desf.</i>) genotiplərində terminal istiliyə davamlılığın xlorofilə görə qiymətləndirilməsi.....	115
İbrahimov E.M., Məmmədova S.Ə. Azərbaycanda buğdanın sarı pas xəstəliyinə davamlı genlərin müəyyənləşdirilməsi və seleksiyada istifadəsi.	116
İsayev B.H., Nuriyeva S.Ə., Mehtiyeva A.M., Şıxlinski H.M. Abşeron şəraitində buğda sort nümunələrinin təbii fonda sarı və qonur pas xəstəlikləri ilə sirayətlənməsinin fitopatoloji qiymətləndirilməsi. ..	117

Kərimov Ə.Y., Sadıqov H.B., Abbasov M.Ə., Soltanova A.B. Yumşaq buğda (<i>T.aestivum</i> L.) nümunələrinin qliaidin elektroforetik komponentlərinin kəmiyyət göstəricilərinin tədqiqi.....	119
Mövsüмова S.Y. Baş beyin qabığının elektrik aktivliyinin korrelyasion-spektral analizi.	121
Mövsüмова S.Y. Beyin qabığının elektrik aktivliyinin statistik parametrlərinin analizi.....	124
Sadıqova A.G. Ozon qazının postnatal inkişafı hipoksiya şəraitində keçirmiş yaşlı heyvanların qanında trombin vaxtına təsiri.....	126
Səfərova Q.N. Süd vəzi xərcənginin əsas səbəbi. ...	128
Səidova S.V. Azərbaycanın Milli Genbankına məxsus yumşaq buğda nümunələrinin (<i>T.aestivum</i> L.) biomorfoloji-kəmiyyət əlamətlərinin qiymətləndirilməsi. ..	129
Şıxseyidova G.A. Genetic diversity of <i>Tr. durum</i> wheats based of ISSR markers.	130
Zərbəliyeva Z.Z. Prenatal şəraitdə hipoksiya keçirmiş analardan doğulmuş 30 günlük dovşan balalarında dalaq toxumasında rekaltifikasiya müddətinə təsiri.	132
Zülfüqarova P.Ə. Dovşanın qanında qlükozanın fotoperiodik amilin dinamikasına təsiri.	133
Амрахов Н.Р. Изменение времени рекальцификации в ткани печени у 30-дневных крольчат, получивших гипоксию в пренатальном периоде в световых условиях.	135

Асадова Н.З. Изучение влияния радиоактивного загрязнения на пролиферативную активность и частоту хромосомных aberrаций в клетках меристемы проростков <i>Zygophyllum fabago</i> L.....	137
Гаджиева Р.Ф. Изменение времени рекальцификации в ткани печени у 30-дневных крольчат получивших гипоксию в пренатальном периоде в темновых условиях.....	139
Гулиева Р.Г. Изучение полиморфизмов m235t (met-thr) и t174m (thr-met) гена ангиотензиногена у больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями из Азербайджанской Республики.	140
Гусейнова Х.А., Фатуллаева Х.А. Сравнительный цитогенетический анализ образцов ржи из различных экологических зон Азербайджана.	143
Мамедова С.И. Изменение свёртываемости крови при физической нагрузке у крыс.....	144
Пашаева А.Н., Салаева С.Дж., Оджаги Дж.М. Молекулярно-генетический скрининг гермоплазмы винограда, присущей национальному генбанку Азербайджанской Республики.	145
Пириев С.С. Некоторые цитологические особенности интродуцированных сортов <i>Panicum miliaceum</i> L.....	147
Раджабова А.Ш. Особенности наследования длины и массы плодов у гибридов унаби местного сорта с индуцированными сортами Таян-Цзао и Даргомский.	148

IV. BOTANİKA VƏ MİKROBİOLOGİYA BÖLMƏSİ

Abbasov R.M. Kiçik Qafqazın şimali-qərb hissəsinin yabanı çəyirdəkliləri.....	151
Abdullayeva Ş.A., Mahmudova S.N., Məhərrəmli A.N. Bakı və Gəncə şəhərlərinin yaşıllaşdırılmasında istifadə edilən bitkilərin mikobiotasının ümumi xarakteristikası.	152
Adıgözəlov Y.N., İslamova Z.B. Azərbaycanda örtülü şəraitə introduksiya olunmuş <i>Crassulaceae</i> DC. fəsiləsinin sistematikasını və morfo-bioloji xarakteristikasını. .	153
Axundova S.M. Rhizobium cinsinə aid bakteriyaların böyüməsinə müxtəlif azot birləşmələrinin təsiri.	157
Al-Jibori S.K. Influence of nitrogen sources on amylase activity of <i>Aspergillus niger</i>	158
Allahverdiyeva F.F. Meyvələrdə yayılmış aktinomisetlərin növ tərkibi.	159
Bağirova F.H. Piqment əmələ gətirən bakteriyaların öyrənilməsi.	160
Bayramova R.Z. Neft və neft məhsulları ilə çirklənmiş torpaqların rekultivasiya üsulları.	161
Bayramova R.Z. Neftlə çirklənmiş torpaqların fitomeliorasiya üsulu ilə bərpasında yonca bitkisinin rolu. .	162
Böyükkaya O.D. Hepatit C virusunun xüsusiyyətləri.....	163
Cəfərzadə S.A. Ekoloji amillərin bitki örtüyünə təsiri.	165

Cümşüdova H.K. Paxlakimilər fəsiləsinin nadir və məhvolma təhlükəsində olan bəzi növlərinin mühafizə olunma yolları.....	166
Cümşüdova H.K. Paxlakimilər fəsiləsinin nadir və məhvolma təhlükəsində olan bəzi növlərinin bioekoloji xüsusiyyətləri.....	167
Eyvazova M.İ. Yaşayış binalarında mikobiotanın adaptasiya və biondikasiya potensialının qiymətləndirilməsi.	169
Əhmədova İ.C. Sumqayıt şəhərinin yaşıllaş-dırılmasında istifadə olunan ağac və kol bitkilərinin bioekoloji xüsusiyyətləri.....	170
Əkbərova A.E. <i>Cactaceae</i> (Kaktuskimilər) fəsiləsinə aid olan <i>Opuntia</i> (Tournef) Mill. (Opunsiya) cinsinin bioekoloji xüsusiyyətləri və morfoloji quruluşu.	172
Əkbərova A.E. <i>Opuntia</i> (Tournef.) Mill. (Opunsiya) cinsinin <i>O.vulgaris</i> (Adiopunsiya) növü üzərində fenoloji müşahidə.	173
Əliyeva F.İ., Vəliyeva L.İ. Bitkilərin becərilməsində mineral gübrələrin rolu.	174
Əliyeva G.A. <i>Hordeum vulgare</i> L. və <i>Lens culinaris</i> Mill. bitkilərinin fitorekultivativ xüsusiyyətləri.	177
Əliyeva G.A., Vəliyeva L.İ. Edafik faktorun bitkilərin böyümə və inkişafına təsiri.....	178
Əsədova Ş.F. Aeromikobiotanın potensial-patogen tərkibi və yayılma xüsusiyyətləri.....	180

Həsənova G.M. Azərbaycanın cənub bölgəsindəki şirin su mənbələrində yayılmış mikromisetlərin ekobiologiyası.	182
Həsənova V.Y., Bünyatova L.N., Həsənova A.R., Rzayev A.,A., Əliyev F.T. Ksilotrof makromisetlərdə müxtəlif spektrli bioloji aktiv maddələrin sintezi. ...	183
Hüseynova Ə.Ə., Musayeva V.H. Bitki mənşəli müxtəlif tullantıların utilizasiyasının bioloji metodları. ..	184
Xəlilova V.C. Bitki tullantılarının enzimoloji konversiyasının üstünlükləri.	185
İbrahimov E.A. Aspergillus cinsinə aid saprotrof göbələklərin yayılmasının spesifik xüsusiyyətləri.	187
İlk S., Sağlam N., Zakir M., Rzayev O. Antimicrobial activity of poly (MA-alt-MVE)/ODA-MMT nanohybrid structures.	189
İsayeva K.K., Qədimov Ə.H. Quraqlıqdan asılı olaraq mərcimək bitkisinin köklərində kökyumrularının inkişaf dinamikası.	195
İsraylova A.Ə. Yeni antimikrob xassəli maddələr.	197
Məmmədova D.B. Sumqayıtçay hövzəsi çala-çəmən bitkiliyinin fitosenoloji xüsusiyyətləri.	198
Məmmədova N.A. Maya göbələklərinin gümüş nanohissəciklər əmələgətirmə xassəsinin öyrənilməsi.	200
Məmmədova N.Ə. Masallının termal sularında yayılan Bacillus cinsinə aid termofil bakteriyaların bəzi fizioloji xüsusiyyətləri.	201
Mosayyebi S., Erdönmez D., Erkan K., Sağlam N. Bacterial Adhesion and Biofilm Maturation.	202

Musayev E.M. Nanohissəciklər əmələ gətirən kif göbələklərinin identifikasiyası.	203
Rzayeva A.L., Quliyeva N.N., Baxşiyeva G.R. Müxtəlif ekoloji şəraitə malik biotoplarda yayılan mikromisetlərin növ tərkibi.	205
Salahova E.X. Yukka cinsinə daxil olan növlərin çoxaldılması.	206
Sultanova Ü.Ə. Palmakimilər (<i>Palmae</i>) fəsiləsinə aid olan alçaqboylu xamerops (<i>Chamaerops humilis</i>) növü üzərində aparılan fenoloji müşahidə.	207
Sultanova Ü.Ə. Palmakimilər (<i>Palmae</i>) fəsiləsinə aid olan hündür traxikarpus (<i>Traghygarpus excelsa</i>) növünün bioloji xüsusiyyəti və morfoloji quruluşu.	208
Şahbazi N.Q. Aktinomisetlərin həyat qabiliyyətinin müxtəlif metodlarla saxlanma zamanı öyrənilməsi.	209
Şahgəldiyeva N.A. Gümüş nanohissəciklər əmələ gətirən aktinomisetlərin öyrənilməsi.	211
Vəliyeva F.T. <i>Staphylococcus aureus</i> bakteriyasının antibiotiklərə qarşı həssaslığı.	212
Vəliyeva L.İ., Bağirova G.H. Mədəni şəraitdə yetişdirilən oduncaqlı bitkilərə su rejiminin təsiri.	213
Yaqubova F.S. Abşeron yarımadasında yayılan yapon birgözü (<i>Ligustrum japonica</i>) bitkisinin kök tellərinin və rizosferinin mikobiotası.	215
Yusifova M.R., Rzayeva A.A., Zülfiqarova A.Q. Bitki və heyvan mənşəli qida təyinatlı materialların mikrobiotasının ümumi xarakteristikası.	216
Гейдаров Н.С. Изучение морфологических признаков дрожжевых грибов, хранившихся в коллекции культур.	217

Казымзаде Л.Ф. Хранение пигменто-образующих бактерий.	218
Мусаева С.Г. Определение микробиологи-ческой безопасности мяса птицы механической обвалки предприятий Азербайджана.	219
Сеидов Ф.И. Некоторые хозяйственные значения флоры зимних пастбищ Евлахского района.	221
Сеидов Ф.И. Полынно – вересковидно-солянковые пастбища Евлахского района.	222
Хиялиева Р.Г., Магзанова Д.К. Изучение антимикробной активности с применением различных концентраций эписброинолида.	223

Çapa imzalanmışdır: 10.05.2014
Formatı: 60x90 1/16; Həcmi: 14 ç.v;
Sifariş № 351; Tiraj 150



mətbəəsində çap olunmuşdur