

ResearchGate

Google Scholar

eLIBRARY.RU

I<sup>WORLD</sup>  
of  
JOURNALS



DOAJ DIRECTORY OF  
OPEN ACCESS  
JOURNALS

OPEN ACCESS

# "IN THE WORLD OF SCIENCE AND EDUCATION"

international scientific-practical journal

**AKTAU, KAZAKHSTAN**

ISSN: 3007-8946

**15 NOVEMBER 2024**



els.education23@mail.ru



irc-els.com

international scientific centre "Endless light in science"

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ  
«IN THE WORLD OF SCIENCE AND EDUCATION»**

**INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL  
«IN THE WORLD OF SCIENCE AND EDUCATION»**



**Main editor:** G. Shulenbaev

**Editorial colleague:**

B. Kuspanova  
Sh Abyhanova

**International editorial board:**

R. Stepanov (Russia)  
T. Khushruz (Uzbekistan)  
A. Azizbek (Uzbekistan)  
F. Doflat (Azerbaijan)

International scientific journal «IN THE WORLD OF SCIENCE AND EDUCATION», includes reports of scientists, students, undergraduates and school teachers from different countries (Kazakhstan, Tajikistan, Azerbaijan, Russia, Uzbekistan, China, Turkey, Belarus, Kyrgyzstan, Moldova, Turkmenistan, Georgia, Bulgaria, Mongolia). The materials in the collection will be of interest to the scientific community for further integration of science and education.

Международный научный журнал «IN THE WORLD OF SCIENCE AND EDUCATION», включают доклады учёных, студентов, магистрантов и учителей школ из разных стран (Казахстан, Таджикистан, Азербайджан, Россия, Узбекистан, Китай, Турция, Беларусь, Кыргызстан, Молдавия, Туркменистан, Грузия, Болгария, Монголия). Материалы сборника будут интересны научной общественности для дальнейшей интеграции науки и образования.

15 ноября 2024 г.  
Aktau, Kazakhstan

DOI 10.24412/3007-8946-2024-15-3-7  
ЭОЖ 637.07.637.073.051  
FTAXP 68.41.5

**АЛМАТЫ ОБЛЫСЫНДАҒЫ ЖАНУАРЛАРМЕН ОЛАРДАН АЛЫНАТЫН  
ӨНІМДЕРГЕ ЖӘНЕ ҚОРШАҒАН ОРТА ОБЪЕКТИЛЕРІНЕ РАДИАЦИЯЛЫҚ  
МОНИТОРИНГ ЖҮРГІЗУ**

**АБЖАЛИЕВА АИДА БОЛАТБЕКОВНА**

PhD, негізгі автор «Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті» КЕАҚ,  
Алматы, Абай даңғылы 28, Қазақстан

**АЙТЖАНОВА ТАНШОЛПАН ҚУАНЫШОВНА**

магистрант, НАО КазНАИУ Алматы, Абая 28

**УЗЫНТЛЕУОВА АКЖАРКЫН ДАУРЕНБЕКОВНА**

ветеринария ғылымдарының аға оқытушысы,  
«Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті» КЕАҚ,  
Алматы, Абай даңғылы 28, Қазақстан

---

***Аннотация.** Для предотвращения радиационного загрязнения, представляющего опасность во время чрезвычайной ситуации, устанавливается зона эвакуации. Однако распространение радиоактивности в окружающую среду приводит к загрязнению пищевой цепи и может вызвать загрязнение сельскохозяйственных культур или продуктов животного происхождения из почвы, даже если уровень радиоактивного загрязнения ниже допустимого. В настоящее время проведение мониторинга и его использование предотвращают загрязнение животных нежелательными радиоактивными лучами, а также способствуют поддержанию степени радиоактивности в пищевых продуктах. Как в Казахстане, так и в Западной Европе уровень концентрации радиационных лучей на загрязненной территории, произошедшей после аварии на Чернобыльской АЭС, до сих пор очень высок. Во время этих бедствий существует огромное количество облученных животных. Исследовательские работы по этим вопросам были выбраны четыре области с учетом географических особенностей страны, т. е. Алматинская область имеет снижение от 0,25 до 0,36 мкЗв/ч. Показатели по Алматинской области не превышают ограниченную норму.*

***Ключевые слова:** эквивалентная доза, ветеринарно-санитарная экспертиза, радиометрия, дозиметрия, радионуклиды.*

***Keywords:** Equivalent dose, veterinary sanitary examination, radiometry, dosimetry, radionuclides.*

---

**Резюме.** Во время чрезвычайной ситуации по загрязнением радиационными излучениями устанавливается зона эвакуации, для предотвращения воздействия уровня радиацией. Однако распространение радиоактивности в окружающую среду приводит к загрязнению пищевой цепи и, даже если уровень радиоактивного загрязнения ниже допустимого, может вызвать загрязнение пищевых продуктов путем миграции из почвы в сельскохозяйственные культуры или животных через корма. В настоящее время проведение мониторинга и его использование предотвращают загрязнение животных нежелательными радиоактивными лучами, а также способствуют поддержанию степени радиоактивности в пищевых продуктах. Как в Казахстане, так и в Западной Европе уровень концентрации радиационных лучей на загрязненной территории, произошедшей после аварии на Чернобыльской АЭС, до сих пор очень высок. Во время этих бедствий существует огромное количество облученных животных. Исследовательские работы по этим вопросам с учетом географических особенностей страны были выбраны четыре района: Алматинская область

Алматинская снижение равно от 0,25 до 0,36 мкЗв/ч. Показатели по областям не превышают допустимую норму.

**Введение.** В 2024 году исполнится тринадцать лет аварии на Фукусиме и 38 лет аварии на Чернобыле. Оба события были классифицированы как крупные аварии 7-го уровня по шкале МАГАТЭ. [1] с точки зрения сельского хозяйства долгосрочные последствия этих двух бедствий зависят от остаточного количества радионуклидов цезия в сельском хозяйстве и аквакультуре. Самым опасным радионуклидом является Цезий-137 ( $^{137}\text{Cs}$ ), относительно стабильный изотоп с периодом полураспада около 30 лет. Исследования, проведенные в лабораториях, а также в регионах, пострадавших от радиоцезии, направлены на разработку стратегий и методов восстановления и, при необходимости, на снижение воздействия этого радиоактивного элемента на сельское хозяйство, а также на минимизацию и предотвращение загрязнения продовольствием и другими сельскохозяйственными продуктами [2,3,4]. Внедрение таких исследовательских работ и разработанных методов помогло пострадавшим сельским общинам восстановиться в социальном и экономическом плане за счет обеспечения устойчивого производства. Однако эта информация не получила широкого признания за пределами пострадавших регионов [5,6].

Радиоактивное загрязнение кормов и продуктов животноводства на сегодняшний день является основной причиной поступления радионуклидов в пищу. Загрязнение мяса и молока может быть уменьшено за счет использования чистых кормов (сено) и кормовых добавок (сорбентов) и ограничения времени выпаса скота на загрязненных пастбищах [7,8,9,10].

Одной из актуальных проблем современной медицины и ветеринарии является профилактика радиационного поражения человека и животных и поиск эффективных методов патогенетической терапии. Для снижения радиоактивного загрязнения организма радионуклидами целесообразно использовать высокодоходные сорбенты, такие как сорбенты с высокой эффективностью, практичностью и универсальностью радионита, в частности полиметилксилосан полигидрат [11,12,13,14].

В современных условиях особую актуальность приобретает системный контроль качества продуктов питания, производимых в растениеводческой и животноводческой отраслях. Из-за радиоактивного загрязнения природной среды, в том числе сельскохозяйственных угодий и водных объектов, имеется возможность накопления радиоактивных изотопов в продукции растениеводства и животноводства [14,15].

Радиоэкологическое исследование кормов, молока, мяса и других продуктов позволяет своевременно оценивать радиологическую ситуацию, разрабатывать и осуществлять меры по охране окружающей среды и объектов ветеринарного надзора: кормов, сельскохозяйственных животных и продуктов питания. В результате этих мер люди защищены от загрязнения радиоактивными изотопами, содержащимися в загрязненных пищевых продуктах.

**Материалы и методы.** Научно-исследовательские работы проводились в лаборатории кафедры ветеринарно-санитарной экспертизы и гигиены Казахского национального аграрного исследовательского университета при финансировании конкурса АР 19577014 на грантовое финансирование молодых ученых по научным и (или) научно-техническим проектам (Министерство науки и высшего образования Республики Казахстан), проводимого в период с 2023 по 2025 годы. Мониторинг проводился на пастбищных угодьях Алматы и области.

Исследование проводилось методом пешей съемки, на высоте 1 м и на высоте 3 - 4 см от Земли с использованием известных методик, измерения проводились через каждые 50 м. Результаты измерений занесены в таблицу. Точка, в которой проводились измерения, была нанесена на топографическую карту.

Измерения пешеходов гамма-фона на фоновых территориях и в населенных пунктах проводились с помощью дозиметра. В каждой точке исследования на поверхности почвы и на высоте 1 м проводились измерения эквивалентной дозы гамма-излучения окружающей среды ( $\text{H}^*(10)$ ). Измерения проводились в каждой конкретной точке, чтобы уменьшить погрешность.



Рисунок 1-ход проведения измерений по Алматинской области на карте

Диапазон измерения скорости экспозиционной дозы составляет от 5 до 2. \* 10<sup>4</sup> мкЗв / ч-1. допустимый основной предел относительной погрешности составляет ±30%. Пешеходная гамма-съемка территории производилась с использованием детальной сети в зонах радиоактивного загрязнения.

Результаты исследования. Поиск литературы, сбор информации и статистических материалов, опубликованных в отечественных и зарубежных научных изданиях, официальных сборниках Казахстана, в странах дальнего и ближнего зарубежья. В Алматинской области проведен мониторинг животных, продуктов животного происхождения и объектов окружающей среды.

Таблица 1-результат исследования в различных контрольных точках

№	Зерттеу орны	мкЗв/с
		Алматы облысы
1.	1 точка обнаружения	0,381±0,27
2.	2 точки обнаружения	0,364±0,26
3.	3 точка обнаружения	0,354±0,24
4.	4 точки обнаружения	0,343±0,24
5.	5 точка обнаружения	0,365± 0,25
6.	6 точка обнаружения	0,360 ±0,25
7.	7 точка обнаружения	0,390±0,28
8.	8 точка обнаружения	0,395±0,28
9.	9 точка обнаружения	0,354±0,24
10.	10 точка обнаружения	0,356±0,24
11.	11 точка обнаружения	0,357±0,26
12.	12 точка обнаружения	0,350±0,24
13.	13 точка обнаружения	0,368±0,25
14.	14 точка обнаружения	0,378±0,26
15.	15 точка обнаружения	0,353±0,24
16.	16 точка обнаружения	0,351±0,24
17.	17 точка обнаружения	0,335±0,22
18.	18 точка обнаружения	0,336±0,22

В общей сложности на территории Казахстана, указанной в таблице 1, в Алматинской, Алматинской областях из каждого района выявлено 18 зон исследования. Алматинская область колебалась от 0,25 до 0,36 мкЗв/ч.

**Вывод.** Проводя многофакторный анализ радиационного загрязнения, установлено, что в областях имеются уровни радиационного загрязнения почвы, воды, растений, которые влияют на уровень загрязнения животных. На основании полученных данных следует отметить, что, несмотря на изменчивость показателей, специфическая радиоактивность в исследованных образцах наиболее опасных радионуклидов не превышает нормативов, установленных в Республике Казахстан.

Наш оперативный анализ позволяет выявить закономерности снижения радиоактивного загрязнения сельскохозяйственной продукции, в частности воды, почвы и растений, оценить эффективность, выявить недостатки существующих процедур и методов радиологического контроля, а также установить пути улучшения и использования радиологического контроля. В настоящее время на территории крупных промышленных городов Казахстана можно (в некоторых случаях) назвать продукты животноводства и растениеводства, загрязненные опасными радиоактивными веществами, такими как Cs-137 и Sr-90, которые в результате проведенных ранее ядерных испытаний распространились в окружающую среду. По радиометрическим измерениям, проведенным в 2023 году. При использовании устройства МКС АТ 1125 скорость дозы гамма-излучения варьировалась от 0,25 до 0,49 мкЗв/ч в разных регионах, средний показатель по Республике находился в диапазоне 0,35 мкЗв/ч, что не превышает естественную норму радиационного фона.

**Финансирование.** Работа выполнена при грантовом финансировании Министерства высшего образования и науки РК [АР19577014 "разработка путей снижения радиоактивности животных и продуктов животного происхождения»].

### ӘДЕБИТЕТТЕР ТІЗІМІ

1. П.Ю. Борщеговская, Введение в радиобиологию [Текст] / П.Ю. Борщеговская, В.В. Розанов, Ф.Р. Студеникин // Учебное пособие // Москва 2019
2. Лысенко Н. П., Радиобиология [Текст] / Лысенко Н. П., Пак В. В., Рогожина Л. В., Кусурова З. Г. // Учебник // Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 572 с.
3. Лысенко Н. П., Радиобиология [Текст] / Лысенко Н. П., [и др.] // Учебники для вузов // Санкт-Петербург 2019 — 572 с
4. *Легеза В. И.* Радиобиология, радиационная физиология и медицина: словарь-справочник [Текст] / В. И. Легеза, И. Б. Ушаков, А. Н. Гребенюк, А. Е. Антушевич // Санкт-Петербург 2017.
5. Джойнер М.С. Основы клинической радиобиологии [Текст] / Джойнер М.С. [и др.] - 2021
6. Beresford N.A., Ensuring robust radiological risk assessment for wildlife: Insights from the International Atomic Energy Agency EMRAS and MODARIA programmes [Текст] / Beresford, N.A., Beaugelin-Seiller, K., Barnett, C.L., Yankovich, T.L., Copplestone, D. // Journal of Radiological - 2022
7. Goulet, R.R. Best practices for predictions of radionuclide activity concentrations and total absorbed dose rates to freshwater organisms exposed to uranium mining/milling [Текст] / Goulet, R.R. Newsome, L. Vandenhove, H. Beaugelin-Seiller, K. Beresford, N.A. // Journal of Environmental Radioactivity - 2022
8. Burt, J.J. Radiation adverse outcome pathways (AOPs) are on the horizon: advancing radiation protection through an international Horizon-Style exercise [Текст] / Burt, J.J. Leblanc, J. Randhawa, K. Laurier, D. Chauhan, V. // International Journal of Radiation Biology - 2022
9. Kothamasi, D. Exposure to ionizing radiation affects the growth of ectomycorrhizal fungi and induces increased melanin production and increased capacities of reactive oxygen species scavenging enzymes [Текст] / Kothamasi, D. Wannijn, J. Van Hees, M. Vanhoudt, N. Vandenhove, H. // Journal of Environmental Radioactivity - 2019.
10. ОИСН-22-4,5 ФВКМ.301121.003 типті гамма-сәулеленудің бақылау көзінің паспорты [Текст] / № 7.В65/17. «Доза» ғылыми-өндірістік кәсіпорны» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі – 2017 ж.
11. Vandenhove, H. ALLIANCE perspectives on integration of humans and the environment into the system of radiological protection [Текст] / Vandenhove, H. Bradshaw, C. Beresford, N.A. Real, A. Garnier-Laplace, J // Annals of the ICRP - 2018
12. Gilbin, R. An updated strategic research agenda for the integration of radioecology in the european radiation protection research [Текст] / Gilbin, R. Arnold, T. Beresford, N.A. Vidal, M. Vives i Batlle, J. // Journal of Environmental Radioactivity - 2021.
13. Uematsu, S. Radiocaesium bioavailability to flooded paddy rice is related to soil solution radiocaesium and potassium concentrations [Текст] / Uematsu, S. Vandenhove, H. Sweeck, L. Van Hees, M. Smolders, E. // Plant and Soil - 2018.
14. А.А. Жумагелдиев Ветеринариялық-санитариялық сараптау [Текст] / А.А. Жумагелдиев, Қ.М.Ромашев, С.Қырықбайұлы // оқулық // Алматы - 2018
15. Сахариянов А.Ж. [Текст] / Тұрақты радиометриялық және дозиметриялық аспаптардың құрылысы, қолдану мақсаты және жұмыс істеу принциптері. Сахариянов А.Ж., Аллабергенова А. Д. - 2019.

DOI 10.24412/3007-8946-2024-15-8-10

УДК 338.35

## ПРОИЗВОДСТВО КОРМОВ ГИДРОПОННЫМ МЕТОДОМ: ИННОВАЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ

**ОСИПОВА КРИСТИНА ИГОРЕВНА**

Студентка КГКП “Высший строительно-экономический колледж”, бухгалтерского  
отделения г.Петропавловск, Казахстан

**АЯГАНОВА ДАНА БОЛАТОВНА**

Научный руководитель, преподаватель специальных дисциплин

***Аннотация.** Данная статья рассматривает производство кормов для животноводства с использованием гидропонного метода — это инновационный подход, который все больше набирает популярность во многих странах мира. Гидропоника — это технология выращивания растений без почвы, при которой используется специально подготовленный водный раствор с питательными веществами. Этот метод выращивания зелёной массы обладает рядом преимуществ перед традиционными методами, включая экономию воды, оптимальное использование площади, а также высокую скорость роста растений.*

***Ключевые слова:** гидропоника, зеленая масса, оптимальное использование площадей, высокая скорость роста растений, экономия воды*

Производство кормов для животноводства с использованием гидропонного метода — это инновационный подход, который все больше набирает популярность во многих странах мира. Гидропоника — это технология выращивания растений без почвы, при которой используется специально подготовленный водный раствор с питательными веществами. Этот метод выращивания зелёной массы обладает рядом преимуществ перед традиционными методами, включая экономию воды, оптимальное использование площади, а также высокую скорость роста растений.

### **Преимущества гидропонного метода**

1. **Скорость роста:** Одним из главных преимуществ гидропонного метода является возможность быстрого получения зелёной массы. Например, при обычных условиях вырастить зелень на пастбищах или полях может занимать недели или месяцы. В гидропонных установках процесс может занимать всего несколько дней — например, ячмень можно вырастить до состояния сочной зелени всего за 6-8 дней.

2. **Экономия воды:** Для стран и регионов, где воды недостаточно, гидропоника является настоящим спасением. В отличие от традиционного земледелия, где вода уходит в почву и испаряется, гидропонные установки используют замкнутые системы, что позволяет экономить до 90% воды. Это особенно актуально для тех, кто живёт в засушливых районах, и делает гидропонику предпочтительным вариантом для кормового производства.

3. **Компактность:** Гидропонные установки занимают меньше места, чем традиционные поля, что позволяет организовать их даже в условиях ограниченной площади. Это становится особенно актуальным для ферм и хозяйств, которые стремятся максимально эффективно использовать свои ресурсы.

4. **Качество и питательность кормов:** Корма, выращенные гидропонным методом, имеют высокое содержание белка, витаминов и минералов. Поскольку корма выращиваются в контролируемой среде, они защищены от вредителей и болезней, а также не содержат пестицидов и других вредных химических веществ. Это делает гидропонные корма более безопасными и питательными для животных.



Для создания зелёной массы с помощью гидропоники обычно используются зерновые культуры, такие как ячмень, овёс или пшеница. Семена замачиваются в воде на некоторое время для ускорения прорастания, а затем помещаются в специальные лотки, где они получают все необходимые питательные вещества из водного раствора. За 6–10 дней семена прорастают и превращаются в зелёную массу, которая идеально подходит для кормления животных.

Гидропонные установки, как правило, представляют собой вертикальные многоуровневые стойки с лотками для проращивания семян, освещением и системой полива. Такой подход позволяет значительно увеличить объём производимой зелёной массы на ограниченной площади. Благодаря автоматизации и контролю за условиями (температура, освещённость, влажность) можно добиться стабильного роста растений круглый год, вне зависимости от климатических условий.

Развитие гидропонного производства кормов становится всё более популярным направлением среди молодых предпринимателей, особенно в условиях растущей потребности в устойчивых и эффективных методах сельского хозяйства. В 2021 году студент Максим Панарин стал победителем республиканского онлайн Гранд турнира «Я — предприниматель» среди студентов колледжей Республики Казахстан, заняв 3-е место с бизнес-планом по теме «Производство кормов гидропонным методом». Проект Панарина получил высокую оценку жюри за инновационный подход и перспективность, став примером для других студентов, которые интересуются экологически чистыми и высокотехнологичными методами производства.

Проект, представленный Панариным, не только демонстрирует потенциал гидропонного метода для решения продовольственных задач, но и показывает, как студенты могут внести свой вклад в развитие сельского хозяйства с использованием современных технологий. Его успех в конкурсе стал важным шагом в признании значимости гидропоники в сельском хозяйстве и её потенциала для будущего.

Использование гидропоники в сельском хозяйстве имеет огромный потенциал для развития, особенно в условиях изменяющегося климата и роста населения. В будущем можно ожидать, что большее количество фермеров и сельскохозяйственных предприятий будет переходить на гидропонные системы для производства кормов. Применение гидропонного метода позволяет не только сократить затраты на воду и удобрения, но и уменьшить зависимость от погодных условий и площади земли.

Существуют исследования, которые подтверждают, что гидропонные корма помогают улучшить продуктивность и здоровье животных, что также является значительным стимулом для фермеров. В конечном итоге, такие технологии могут внести вклад в устойчивое сельское хозяйство, снижая нагрузку на окружающую среду и удовлетворяя растущую потребность в кормах.

Производство кормов гидропонным методом — это инновационная технология, которая имеет большой потенциал для сельского хозяйства. Она позволяет быстро и экономично производить качественные корма для животных, что делает её важным инструментом в условиях нехватки природных ресурсов и роста потребности в продовольствии.

История успеха Максима Панарина, занявшего 3-е место в республиканском онлайн Гранд турнире «Я — предприниматель» с проектом по гидропонному выращиванию кормов, демонстрирует интерес молодежи к современным агротехнологиям и их готовность участвовать в решении глобальных задач.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Иванов, А. Н., Петров, И. В. "Современные технологии гидропонного кормопроизводства". Москва: Агронаука, 2021. — В книге представлены новейшие разработки и методы в гидропонике, применимые для выращивания кормовых культур, а также экологические и экономические преимущества этого подхода.
2. Сидорова, Е. А. "Гидропоника в кормопроизводстве: перспективы и вызовы". Санкт-Петербург: АгропромИздат, 2022. — Издание анализирует инновации и ключевые вызовы использования гидропонных технологий для производства кормов, уделяя внимание практическим аспектам и прогнозам на будущее.
3. Михайлов, К. П. "Гидропонные системы для сельского хозяйства: применение в кормопроизводстве". Новосибирск: СельхозТехИздат, 2023. — Книга детально описывает устройство и работу гидропонных установок, включая их адаптацию для производства кормовых культур и возможности масштабирования.
4. Беляева, Т. Н. "Инновации в альтернативных методах производства кормов: гидропонные системы". Екатеринбург: АгроПресс, 2023. — В издании представлены последние исследования в области гидропонного выращивания кормов, экологические и экономические аспекты, а также перспективы внедрения в животноводстве.

DOI 10.24412/3007-8946-2024-15-11-14

UOT 634.8

**MECHANICAL AND ENOCARPOLOGICAL CHARACTERISTICS OF A NUMBER OF TECHNICAL AND TABLE GRAPE VARIETIES PLANTED AND CULTIVATED IN AZERBAIJAN**

**MAJNUNLU UMIDE KHOSROV**

Scientific worker of the Scientific Research Institute of Viticulture and Winemaking, phd student of the Azerbaijan State University of Economics  
Azerbaijan, Baku city

**Summary:** *The article deals with the mechanical and enocarpological analyzes of bunches and berries of a number of table and technical grape varieties planted and cultivated in Azerbaijan. During the conducted research, it was determined that depending on the grape varieties, indicators such as bunch mass, comb mass, peel and pulp residue, juice yield, solid residue amount vary in a wide range, in particular, medium, large and small bunches are found. The enocarpological indicators of the grape varieties studied table varieties, the average mass of a bunch varies in a wide range, 210.0 - 974.0 g, the mass of the comb is 0.7 - 9.6%, the peel and stem residue is 18.0 - 40.0%, the juice yield 51.0 - 72.7%, the amount of seeds was 2.4 - 10.8%, the amount of solid residue was 27.3 - 49%, and the mass of 100 seeds was between 2.7 - 14.0 g. In technical varieties, these indicators differ from table varieties: the mass of one bunch is 178.7 - 548.0 g, the mass of the comb is 1.8 - 6.5%, the peel and pulp residue is 14.7 - 31.6%, the juice yield is 64.1 - 76.2%, the amount of seeds 2.7-7.4%, the amount of solid residue was estimated in the range of 23.8-43%.*

**Key words:** *grape varieties, local varieties, enocarpological indicators, cluster, berry*

Azerbaijan possesses significant potential for utilizing green energy resources in the production of sustainable industrial goods [9], with the agricultural sector, particularly grape wine production, serving as a notable example [10]. Currently, a large amount of waste is obtained during the production of wine in the industrial areas of the world, and these wastes are involved in recycling and create a basis for obtaining a new product. For this purpose, extensive mechanical and enocarpological analysis of bunches and berries of technical and table grape varieties grown in Azerbaijan was studied during the research. The purpose of studying these indicators was to determine the technological suitability of waste and ensure their rational use. It was determined that the grapes grown depending on the grape varieties differ from each other in the mass of bunches and stalk, the amount of peel and stem residue, the amount of juice and seeds, as well as the amount of solid residue in general. Many factors affect the amount of residues obtained during the processing of grapes during the purchase of alcoholic and non-alcoholic products. Processing technology, variety characteristics, technological suitability of grapes, direction of use (table or technical), mechanical indicators have a great influence on this. For this reason, as a result of the influence of these factors, the amount of residues obtained from grape processing varies [1-5]. In order to analyze from an economic point of view, we have analyzed the processing processes of a number of foreign and local grape varieties, including table grape varieties, which are widely planted and cultivated in Azerbaijan. The main purpose of the analysis is to determine the mass, juice yield, seed quantity of the stalk, peel and rind part that is formed during the processing of grapes, and in particular, to determine the amount of solid residue formed during the processing of grapes. From the analysis, it was determined that depending on the variety, the biological and uvological characteristics of the varieties, as well as the directions of use, the mechanical indicators of the products of the grape varieties differ, and the yield rate of the mechanical parts is significantly different [6-8].

**Table 1.** Mechanical and enocarpological characteristics of bunches and berries of a number of table grape varieties planted and cultivated in Azerbaijan

№	Name of varieties	The mass of a bunch, g	Cluster size, cm, length	The average amount of berries in a cluster	Weight of 100 berries, g	Mechanical composition indicators of berries, %				Solid residue, %	Weight of 100 seeds, g
						Stalk, %	Peel and pulp residue	Juice yield	Seed		
	<b>TABLE VARIETIES Fast growing:</b>										
1	Absheron khatyny	268,5	19,6/11,3	143	187,0	3,9	21,2	68,7	6,2	31,3	10,0
2	Gyrmyzy saabi	696,0	29,6/14,4	164	422,0	1,6	27,5	62,4	8,5	37,6	11,0
	<b>Medium, medium-late ripening</b>										
3	Ala shany	333,3	26,2/14,4	106	313,0	2,5	32,5	59,8	5,2	40,2	8,3
4	Agadaiyee	288,3	26,2/10,4	70	411,3	3,2	32,0	57,3	7,5	42,7	7,67
6	Bandi	393,5	21,6/10,2	122	322,0	2,4	40,0	53,3	4,3	46,7	9,0
7	Nagshaby	344,3	24,2/12,8	106	322,3	3,1	18,0	72,7	6,2	27,3	9,7
8	Duyumgile	431,0	27,4/13,6	91	471,5	7,8	32,0	53,2	7,0	46,8	7,5
9	Digah kechimemesy	314,0	28,2/11,9	96	324,0	2,2	20,0	67,0	10,8	33	11,0
10	Gara khatuni	320,0	27,7/11,2	119	268,6	4,5	22,0	70,3	3,2	29,7	8,3
11	Mahmudu	556,5	26,4/15,2	155	359,0	2,3	32,0	59,1	6,6	40,9	8,5
12	Tabrizi	355,0	21,4/10,6	119	296,5	3,9	32,0	57,3	6,8	42,7	10,5
13	Elmin	210,0	17,2/8,8	150	140,0	2,6	22,0	67,9	7,5	32,1	10,0
14	Emin	281,5	18,2/9,4	138	203,5	3,1	36,0	55,9	5,0	44,1	8,0
15	Alfons lavelle	674,0	31,6/13,8	114	591,0	3,4	40,2	51,2	5,2	48,8	7,0
16	Yabani uzum 1	124,0	14,2/6,8	133	92,6	9,0	27,2	61,1	2,7	38,9	2,7
17	Yabani uzum 2	118,0	12,3/6,4	138	85,0	9,6	37,0	51,0	2,4	49	3,0
	<b>Late and very late ripening</b>										
18	Arna-grna	551,0	24,6/15,3	179	325,5	1,7	33,0	59,3	6,0	40,7	10,0
19	Ag darbandi	368,0	32,4/12,5	93	394,7	3,2	33,0	57,4	6,4	42,6	10,0
20	Ag saabi	638,0	32,8/14,2	261	244,3	3,2	27,0	66,6	3,2	33,4	6,8
21	Absheron gara kechimemesy	479,0	22,6/14,6	137	348,5	2,5	33,0	60,4	4,1	39,6	10,0
22	Gyozal uzum	412,5	28,4/10,8	137	301,0	2,0	40,0	54,0	4,0	46	14,0
23	Gara urza	398,7	25,5/12,4	167	238,3	4,1	30,0	62,3	3,6	37,7	4,7
24	Gara kechimemesy	552,0	32,8/14,4	168	328,5	1,9	33,0	56,9	8,2	43,1	11,5
25	Zeynebi	540,5	26,8/12,4	161	335,0	2,9	27,4	63,5	6,2	36,5	10,5
26	Chehrayi saabi	396,5	21,4/9,6	107	370,0	2,9	20,2	71,9	5,0	28,1	8,0
27	Shamakhy marandisy	440,3	27,5/11,4	179	245,0	7,3	25,0	60,9	6,8	39,1	8,7

28	İchkimar	478,5	31,4/13,6	103	463,5	2,6	24,2	66,0	7,2	34	9,0
29	Moldova	326,0	22,8/11,4	109	299,0	2,3	21,0	69,2	7,5	30,8	8,5
30	Tuya-tish	974,0	34,6/15,8	215	452,0	3,2	30,0	57,1	9,7	42,9	14,0
31	Taify pink	679,5	36,4/16,2	147	462,0	3,6	32,0	54,2	10,2	45,8	10,5
32	İtalia muscat	387,0	36,2/15,4	157	245,5	3,0	30,3	60,3	6,4	39,7	9,0
33	Red glob	518,0	34,4/14,2	79	648,4	0,7	34,0	57,2	8,1	42,8	7,0

**Table 2.** Mechanical and enocarological characteristics of bunches and berries of a number of

№	Name of varieties	The mass of a bunch, g	Cluster size, cm, length	The average amount of berries in a cluster	Weight of 100 berries, g	Mechanical composition indicators of berries, %				Solid residue, %	Weight of 100 seeds, g
						Stalk, %	Peel vø pulp residue	Juice yield	Seed		
	<b>TECHNICAL VARIETIES</b>										
	<b>Fast growing:</b>										
1	Hamaşara	478,0	32,7/13,4	268	177,8	4,6	14,7	76,2	4,5	23,8	7,4
2	Arayatly gara uzumu	330,0	23,8/10,2	189	174,3	5,4	17,0	73,0	4,6	27	7,7
	<b>Medium, medium-late ripening</b>										
3	Bayanshira	286,6	22,6/8,6	153	186,5	3,5	22,5	70,5	3,5	29,5	5,2
4	Madrasa	329,7	24,6/10,2	199	165,0	5,0	27,0	64,1	3,9	35,9	4,2
5	Shirvanshahy	445,0	34,6/11,8	173	256,0	3,8	19,0	73,5	3,7	26,5	4,0
6	Khyndogny	407,7	28,7/9,8	245	166,0	4,1	22,0	68,1	5,8	31,9	6,2
7	Digah gorası	335,0	24,5/9,6	153	218,0	6,5	22,0	68,0	3,5	32	3,0
8	Rkatsiteli	360,7	26,6/8,8	199	181,0	3,3	20,0	73,5	3,2	26,5	2,7
9	Karabakh gyrgyz uzumu	432,0	29,8/11,6	161	267,0	1,8	27,3	67,6	3,3	32,4	4,5
10	Ag Kharji (universal)	437,0	27,4/11,8	152	286,5	4,0	31,6	67,0	7,4	43	10,0
11	Yesheni	282,7	24,2/12,6	179	157,3	2,7	20,6	73,0	3,7	27	4,7
12	Shamakhy hadiyesi	545,5	26,4/12,8	203	267,5	3,0	24,0	70,0	3,0	30	4,0
	<b>Late and very late ripening</b>										
13	Gara lkeni	504,7	28,8/12,3	289	174,3	3,1	18,0	72,9	6,0	27,1	8,3
14	Genjevi (universal)	548,0	30,6/12,4	164	333,5	3,7	21,9	68,0	6,4	32	8,0
15	Chil uzum	483,0	25,8/9,8	214	225,5	3,8	24,6	66,0	5,6	34	8,5
16	Uzun salkhym	178,7	34,4/7,2	110	161,5	4,8	15,5	77,0	2,7	23	7,7
17	Doyna	231,7	17,8/8,6	103	224,5	2,2	22,0	70,2	5,6	29,8	7,8
	<b>Average indicator</b>					3,8	21,3	70,5	4,4	30	

technical grape varieties planted and cultivated in Azerbaijan

## REFERENCES

1. Гусейнова А. С., Гусейнов М. А., Салимов В. С., Асадуллаев Р. А., Насибов Х. Н. Оценка увологических показателей некоторых клоновых форм винограда // Журнал «АПК России», Челябинск, - 2020 г. Том 27, № 3, с. 427-433.
2. Huseynov M.A., Ahmadli K.Yu. Expertise of the quality of food products obtained from grapes // Collection of scientific works of the Scientific Research Institute of Viticulture and Winemaking. Volume XXI. Baku, 2017. p. 69-73.
3. Наумова Л.Г., Новикова Л.Ю. Разнообразие сортов Донской ампелографической коллекции по увологическим характеристикам // Виноградарство и виноделие: сб. науч. тр. ФГБУН «ВНИИВиВ «Магарач» РАН». 2020. Том XLIX. С. 74-77. EDN: ВНУННН
4. Наумова Л.Г., Ганич В.А., Матвеева Н.В. Увологическая оценка Донских аборигенных сортов винограда на коллекции // Плодоводство и ягодоводство России. 2020. № 59. С. 152-161. <https://doi.org/10.31676/2073-4948-2019-59-152-161>
5. Студенникова Н.Л., Котоловец З.В. Изучение увологических и агробиологических показателей сорта винограда Кокур белый на различных подвоях для проведения клоновой селекции // Магарач. Виноградарство и виноделие. 2019. Т. 21. № 2. С. 105-108. <http://doi.org/10.35547/IM.2019.21.2.005>
6. Студенникова Н.Л. Изучение увологических и агробиологических показателей клонов сорта винограда Семильон на различных подвоях // Плодоводство и виноградарство Юга России № 68(2), 2021, с.46-54. DOI 10.30679/2219-5335-2021-2-68-46-54
7. Чаусов В., Бурлаков М., Родионова Л., Трошин Л. Механический состав гроздей и биохимия чернойгодных винных сортов винограда для производства сока прямоотжима. Научный журнал КубГАУ. 2016; 118(04): с.1-17
8. Трошин Л., Чаусов В., Бурлаков М., Родионова Л. Увология и биохимия красных винных сортов винограда на тамани. Научный журнал КубГАУ. 2015; 109(05): с.1-20.
9. Ramil I Hasanov. Promoting sustainability in Azerbaijan's energy sector: a green policy evaluation and future outlook. Green Economics. 2023; № 1: p.62-69. [https://scholar.google.com/citations?view\\_op=view\\_citation&hl=en&user=dzqdztwAAAAJ&citation\\_for\\_view=dzqdztwAAAAJ:IjCSPb-OGe4C](https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=en&user=dzqdztwAAAAJ&citation_for_view=dzqdztwAAAAJ:IjCSPb-OGe4C)
10. Vugar Salimov, Umide Majnunlu, Ramil Hasanov. Sustainability in the winemaking industry and the assessment of grape seed characteristics during processing: Evidence from Azerbaijan. Scientific Horizons. 2024; p.147-157.
11. [https://scholar.google.com/citations?view\\_op=view\\_citation&hl=en&user=dzqdztwAAAAJ&citation\\_for\\_view=dzqdztwAAAAJ:hMod-77fHWUC](https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=en&user=dzqdztwAAAAJ&citation_for_view=dzqdztwAAAAJ:hMod-77fHWUC)

DOI 10.24412/3007-8946-2024-15-15-16

## СПУТНИКТИК НАВИГАЦИЯЛЫҚ ЖҮЙЕЛЕРДІ ҚОЛДАНЫП, ҚАЛА ҚҰРЫЛЫСЫ КАДАСТРЫН АҚПАРАТТЫҚ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ

ӘЛИЯКБАР СЫМБАТ АСЫЛБЕКҚЫЗЫ  
ЫСҚАҚОВА ЗЕЙНЕП ҰЗАҚБАЙҚЫЗЫ

Кіріспе

Қала құрылысы кадастры қалалардың аумағын тиімді жоспарлау мен басқару үшін маңызды ақпараттық жүйе болып табылады. Бұл жүйе құқықтық, экономикалық, экологиялық, және физикалық аспектілерді қамтып, аумақты тиімді пайдалануға жағдай жасайды. Заманауи технологиялар, әсіресе спутниктік навигациялық жүйелердің (GPS, ГЛОНАСС, Galileo және т.б.) көмегімен кадастр мәліметтерін жинау және өңдеу әлдеқайда жылдам әрі дәлдікпен жүзеге асады. Осы мақалада спутниктік навигацияның қала құрылысы кадастрындағы рөлі талқыланып, оның маңыздылығы мен қолдану әдістері қарастырылады.

Негізгі бөлім

1. Қала құрылысы кадастрының мақсаты және қызметтері

Қала құрылысы кадастры — қаланың даму динамикасын бақылап, болашақта дұрыс жоспарлау мен шешім қабылдауға негіз болатын жүйе. Оның негізгі міндеттері:

1. Аумақтарды реттеу және жоспарлау: Қала құрылысындағы әр аймақтың функционалдық тағайындалуын анықтау (мысалы, тұрғын аймақтар, өнеркәсіптік және коммерциялық аумақтар).

2. Жер телімдерін есепке алу және мониторингтеу: Қаладағы жер телімдерінің шекараларын, өлшемдерін, құқықтық статустарын нақтылау.

3. Инфрақұрылымдық жүйелерді жобалау: Жаңа құрылыс жобаларын жоспарлау және инженерлік жүйелерді тиімді жобалау.

2. Спутниктік навигациялық жүйелер және олардың мүмкіндіктері

Спутниктік навигациялық жүйелердің дамуы қала құрылысы кадастрына үлкен үлес қосып отыр. Мысалы:

GPS (АҚШ), ГЛОНАСС (Ресей), Galileo (ЕО), және BeiDou (Қытай) — ғаламдық навигациялық спутниктік жүйелер арқылы жер телімдерін нақты анықтау, карталау, мониторинг жүргізу мүмкіндігі бар.

Дәлдік пен сенімділік: Спутниктік жүйелердің көмегімен қалалардағы объектілердің координаттарын нақты әрі тиімді анықтауға болады. Ауа-райына тәуелділік: Кейбір спутниктік жүйелер ауа-райының өзгерістеріне сезімтал болуы мүмкін, бірақ озық жүйелерде бұл мәселе азайған.

3. Қала құрылысы кадастрында спутниктік навигацияның артықшылықтары

Спутниктік навигациялық жүйелердің негізгі артықшылықтары:

1) Жоғары дәлдік: Дәстүрлі карталау әдістерімен салыстырғанда, спутниктік жүйелер аумақтардың шекаралары мен нысандардың координаттарын дәлдікпен анықтауға мүмкіндік береді. Бұл әсіресе көпқабатты тұрғын үйлер, өндірістік нысандар сияқты ірі жобалар үшін маңызды.

2) Мәлімет жинаудың жылдамдығы: Әсіресе үлкен қалалар мен мегаполистер үшін ақпарат жинау және өңдеу уақытын қысқартады.

3) Құқықтық негіз: Спутниктік мәліметтер қаланың аумақтық дамуына қатысты құқықтық шешімдер қабылдауды қолдайды. Мысалы, заңсыз құрылыстарды анықтау және болдырмау үшін қолданылады.

4. Спутниктік жүйелерді қолдану әдістері

Қала құрылысы кадастрында спутниктік жүйелерді қолданудың бірнеше негізгі әдістері бар:

- Аумақты карталау және жер бетіне түсіру: Қаланың әртүрлі аймақтарын картаға түсіру. Бұл әдіс арқылы аумақтардың шекараларын, функционалдық тағайындалуын және инфрақұрылымдық жүйелердің орналасуын анықтауға болады.

- Жер телімдерін тіркеу: Жер телімдерінің шекараларын, өлшемдерін және құқықтық статусын спутниктік навигация арқылы нақтылау.

- Құрылыс және инфрақұрылым нысандарын мониторингтеу: Жаңа құрылыс нысандарының заңдылығын және инфрақұрылымға сәйкестігін тексеру.

5. Спутниктік жүйелерді қолданудағы қиындықтар

Спутниктік жүйелерді қолдану кезінде бірқатар қиындықтар туындауы мүмкін:

1. Құрал-жабдықтың қымбаттығы: Спутниктік технологияларға арналған құрылғылар мен жабдықтардың бағасы жоғары.

2. Білікті мамандардың тапшылығы: Спутниктік навигациялық жүйелерді қолдануда тәжірибесі бар мамандар аз, бұл өз кезегінде ақпараттық жүйелердің тиімділігін төмендетуі мүмкін.

3. Ажыратымдылық мәселелері: Кейбір спутниктердің шектеулі ажыратымдылығы қала құрылысының нәзік элементтерін анықтауда кедергі келтіреді.

Ұсыныстар

1. Құрал-жабдықтарды жаңарту: Қала құрылысы кадастры үшін спутниктік навигациялық жүйелерге арналған заманауи құрылғыларды қолдану қажет.

2. Мамандарды даярлау: Спутниктік навигациялық технологияларды меңгерген кадрларды дайындау.

3. Технологияларды біріктіру: Қала құрылысы кадастры мен спутниктік навигациялық жүйелерді біріктіріп, заманауи ақпараттық жүйелерді дамыту.

Қорытынды

Қала құрылысы кадастрын спутниктік навигациялық жүйелерді қолданып жүргізу заманауи қала құрылысындағы маңызды қадамдардың бірі. Спутниктік технологиялар арқылы қала аумақтарын дәлдікпен картаға түсіру, жер телімдерін нақтылау, инфрақұрылымдарды тиімді жоспарлау мүмкіндігі бар.

## ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР

1. Жиенбай А.Қ. Геоақпараттық жүйелер және қала құрылысы. Алматы, 2020.
2. Серікұлы Б.С. Спутниктік навигациялық жүйелер: теория және тәжірибе. Нұр-Сұлтан, 2021.
3. Сейтқазин Е. Қала құрылысы кадастрының негіздері. Оқу құралы, Алматы, 2019.



DOI 10.24412/3007-8946-2024-15-17-20  
UOT 636.022

## AVROPA SELEKSİYALI İXTİSASLAŞDIRILMIŞ SÜDLÜK İSTİQAMƏTLİ HOLŞTİN QARAMAL CİNSİNDƏ AZƏRBAYCAN TİPİNİN YARADILMASI

### TURABOV URFAN TURAN oğlu

“Kənd təsərrüfatı heyvanlarının yetişdirilməsi və yemləndirilməsi” kafedrasının dosenti,  
Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti (ADAU), Gəncə, Azərbaycan

### ABBASOV RAMİQ TOFİQ oğlu

“Kənd təsərrüfatı heyvanlarının yetişdirilməsi və yemləndirilməsi” kafedrasının dosenti  
(e.a.o.), Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti , Gəncə, Azərbaycan

### AGAYEVA MEHRİBAN RASİM qızı

“Kənd təsərrüfatı heyvanlarının yetişdirilməsi və yemləndirilməsi” kafedrasının assistenti,  
Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti (ADAU) Gəncə, Azərbaycan

**Xülasə.** Əhalinin ət və süd məhsullarına olan tələbatının səmərəliliyini təmin etmək üçün ölkəmizdə daha məhsuldar və hər bir coğrafi zonanın iqliminə daha tez adaptasiya olunan cins inəklərin baş sayının artırılması məqsədi ilə bu tədqiqat işi aparılmışdır. Maldarlıqla məşğul olan hər bir fermer və dövlət müəssisə rəhbərini maraqlandıran ən vacib məsələ möhkəm konstitusiyalı, uzun ömürlü, sağlam mal naxırları yaratmaqdır. Gümrah və çevik cavanların alınması isə valideyn formasının irsi keyfiyyətindən asılıdır. Məhz bu baxımdan mütəxəssis qarşısında duran başlıca vəzifə yüksək keyfiyyət cinsinə (elita-rekord, elita) məxsus olan sınaqdan çıxarılmış törədici buğalardan istifadə edərək damazlıq heyvanların yaradılması və saxlanmasıdır.

**Açar sözlər:** seleksiya, genotip, mayalanma, tip, südlük, damazlıq, eksteryer, konstitusiya

Müasir dövrdə damazlıq naxırın yaradılmasında əsas rol dövlük törədicilərin seçilməsi, qiymətləndirilməsi və uyğun taylaşdırma formasının tətbiq edilməsidir. Məlum olduğu kimi, törədici kompleks əlamətlərə görə qiymətləndirilmə aparılmadan naxırlarda və fermer təsərrüfatları üçün toxumlarından istifadə olunması elmi baxımdan düzgün hesab edilmir. Çünki həmin törədiciyi qiymətləndirilmə aparılmadan toxumundan istifadə olunarsa onun naxır üçün yaxşılaşdırıcı, pisləşdirici və neytral olduğu məlum olmur. Ona görə də, törədicilərin qiymətləndirilməsi aparıldıqdan sonra ondan istifadə olunması zoobaytarlıq baxımından normal hesab edilir. Bəzən törədicilərə düzgün zoogigiyenik baxımından və normal yemləmə (tam balanslaşdırılmış) səviyyəsi tətbiq edilmədikdə ondan yüksək keyfiyyətli toxum almaq mümkün olmur. Eyni zamanda yüksək yemləmə tətbiq olunaraq törədicilər üçün heç bir gəzinti olmaması onun kondisiyasına təsir edir və nəticədə impotentlik yaranır. Deyilənlərdən aydın olur ki, ən məşhur, ən məhsuldar naxır və damazlıq inəklərin yaradılmasında düzgün yüksək sifətə məxsus və öz irsiyyətini nəsle ötürə bilən törədicilərin seçilməsi və onlardan istifadə edilməsi damazlıq və seleksiya işinin bünövrəsini təşkil edir.

Aparılmış tədqiqatlardan aydın olur ki bir çox ölkələrdə inəyin məhsuldarlıq istiqamətindən asılı olaraq (ətlik, südlük, qarışıq) yeni tiplərin yaradılmasında törədicilərin əsasən aşağıdakı parametrlərə görə təhlil olunması çox vacibdir:

- heyvanların əcdadına (genotip) görə seçilməsi və qiymətləndirilməsi,
- heyvanların eksteryer və konstitusiyasına görə seçilməsi və qiymətləndirilməsi,
- heyvanların məhsuldarlıq keyfiyyətinə görə seçilməsi və qiymətləndirilməsi,
- heyvanların texnoloji keyfiyyətinə görə seçilməsi və qiymətləndirilməsi,
- verdiyi nəslin keyfiyyətinə görə seçilməsi və qiymətləndirilməsi,
- heyvanın prepotentliyinə və törəmə qabiliyyətinə görə seçilməsi və qiymətləndirilməsi.

Bu parametrlər nəzərə alınmadan mövcud cinslərin (təcrübə inəklərin) mayalanması yüksək məhsuldarlıq göstəricisi və damazlıq-seleksiya işlərinə mənfəət təsir göstərəcəkdir. Yəni, ola bilməz ki, eyni populyasiyadan olan cins (məs. Holştin) bütün zonalarda arzu olunan keyfiyyət əlamətlərini üzə çıxara bilsin. Məhz bu baxımdan hazırda eyni və ya müxtəlif genotipə məxsus toxumlar zonalarda yoxlanılmadan və ya sınaqdan keçmədən ondan geniş formada istifadə olunması məqsədə uyğun deyildir. Maldarlıqda naxırın damazlıq keyfiyyətinin yüksəldilməsində qısa müddət ərzində ən yüksək bonitrə sinfinə məxsus (elita-rekord) törədici buğaların toxumundan süni mayalanma yolu ilə istifadə olunması arzu olunan tipin yaradılmasının əsasıdır. Dünya maldarlığının inkişafında balanslaşdırılmış yemləndirmə, geniş sağım, seleksiya səmərəliliyi, təsərrüfatın təşkili və təkrar istehsalı kimi ardıcıl texnoloji proseslərin yerinə yetirilməsi süd məhsuldarlığının yüksəldilməsinin əsasını təşkil edir.

Hazırda maldarlıqda seleksiya işinin gücləndirilməsində seçmə və taylaşdırma ilə yanaşı yüksək bonitrə sinfinə məxsus törədicilərin toxumundan istifadə olunaraq süni mayalanmanın aparılması mövcud qaramal naxırının cins tərkibinin yaxşılaşdırılması imkanını yaradır. Bunun üçün təsərrüfatın istiqamətinə uyğun olaraq cinsbrin seçilməsi və seçilmiş cinslərdə istifadə olunan törədicilərin nəslin keyfiyyətinə görə qiymətləndirilməsi vacibdir.

**Elmi yenilik.** Metodikaya uyğun olaraq apardığımız elmi-tədqiqat işinə əsasən buğaları əcdadına görə qiymətləndirərkən nəyinki atasının və anasının, hətta ata və ana nənələrinin, eyni zamanda digər əcdadların da keyfiyyətlərin nəzərə alınması lazım gəlir. Buna görə də, apardığımız tədqiqat işində seleksiya aparılan zaman heyvanların şəcərəsinin zəngin olmasına və şəcərədə zəngin heyvanların toplanmasına çalışmışıq.

Buğanın məhsuldar əcdadları dedikdə, onun əcdadının hər birinin yüksək məhsuldarlığa, südünün yağ və zülaldən cinsə xas olan göstəricidən daha üstün səviyyəsi, yaxşı inkişafı, böyüklüyü, canlı kütləsi, düzgün bədən quruluşu, möhkəm konstitusiyası, sağlamlığı və s. keyfiyyətləri nəzərdə tutmuşuq. İlk dəfə olaraq respublikamızın zonalarında Holştin cinsin törədici buğaların toxumlarından yerli cinslərin mayalandırılmasından istifadə etməklə alınan balaların nəslin keyfiyyətinə görə müqayisəli formada kompleks qiymətləndirmə işinin aparılması nəzərdə tutulmuşdur.

**Tədqiqatın metodikası.** Tədqiqatın mövzuya uyğun yerinə yetirilməsi üçün beynəlxalq səviyyədə, təlimata uyğun, standart metodikalar əsasında aparılması qarşıya qoyulmuşdur.

Törədicilərin nəslinin keyfiyyətinə görə qiymətləndirilməsi onların qızlarının həmyaşıdları ilə müqayisə edilməsidir. Ona görə də, bir neçə oxşar heyvanın seçilib və orta ədədi kəmiyyət göstəricilərinə əsasən törədicinin irsiyyət potensialı aşağıdakı üsullarla hesablanır. Yaşlılar üsulu: F.F.Eysner düsturu:

$$P=Q \times 100/H$$

Burada: **P**- törədicinin damazlıq qiyməti; **Q** - qızların orta göstəricisi; **H** – Həmyaşıdların orta göstəricisi.

Törədicilərin nəslin keyfiyyətinə görə qiymətləndirmə üsullarından biri də qızlarının orta məhsuldarlığı ilə yanaşı, həmyaşıdların və anaların orta məhsuldarlıq göstəriciləri yəni V. Rays üsulu ilə təyin edilir.

$$P=H+Q-H+A$$

**A**-yoxlanılan törədicilərin qızlarının anasının orta məhsuldarlığı.

Əvvəllər çox geniş istifadə olunan ana-qız üsulunda hər iki obyektin eyni yemləmə şəraiti əsasında məhsuldarlığı öyrənilirdi. Bu indeks törədici indeksi və ya indeks üsulu adlanır. Bu üsul isveç alimi Hanzen tərəfindən təklif olunmuşdur.

$$i=2Q-A$$

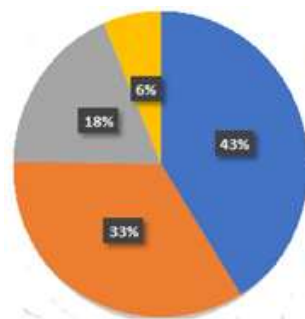
Son illər elmi-tədqiqat sahəsində damazlıq-seleksiya (cins, xətt, ailə və tip) işlərinin aparmalmasında ən çox istifadə olunan üsul Fevzon üsuludur. Bu üsul aşağıdakı formulaya əsaslanır

$$G=2R-F-A$$

Burada: **G**- cinslər arasında olan genetik fərq; **R**- ikinci nəsil mələzlərin orta göstəriciləri; **F**- birinci nəsil mələzlərin orta göstəriciləri; **A**-nəzarət cinsin məhsuldarlığı.

Tədqiqat işimizdə metodikaya uyğun olaraq qeyd etdiyimiz (təcrübə apardığımız) bir çox təsərrüfatlarda gələcək işlərimizdə məqsədimizə nail olmaq üçün, yəni Holştin cinsli inəklərdə Azərbaycan tipinin yaradılması üçün bu və ya bir çox üsul və formulalardan istifadə edəcəyik. Cinslərdə yeni tiplərin yaradılması üçün onların məhsuldarlıq keyfiyyətlərini, hər bir mühitin coğrafi-iqlim şəraitinə daha yaxşı adaptasiya olmalarını və müxtəlif xəstəliklərə davamlılığını nəzərə alaraq mütləq törədiciyə nəslin keyfiyyətinə görə qiymətləndirilməsi vacibdir.

Dünyada aparılan tədqiqat işlərindən məlum olur ki, törədiciyə nəslin keyfiyyətinə görə qiymətləndirilməsi tədqiqat üçün ən vacib amillərdən biridir. Belə ki, Latviya respublikası mütəxəssislərinin seleks proqramı vasitəsi ilə əldə etdikləri məlumatlara əsasən törədiciyə prepotentlik keyfiyyətinə ata və ananın, baba və nənənin irsiyyətə nə dərəcədə təsir etdiyi öyrənilmişdir. Həmin irsiyyətə təsir forması aşağıdakı sxemdə göstərilir. Sxemdən aydın olur ki, mayalanmada törədiciyə yaxşılaşdırıcı kimi fəallıq keyfiyyətinin 43% ata tərəfdən, 33% isə ana tərəfdən, qalan faizi isə baba və nənə tərəfindən keçmiş olur.



**I - 43% - ata tərəfdən keçən irsiyyət;**

**II - 33% - ana tərəfdən keçən irsiyyət;**

**III - 18% - baba tərəfdən keçən irsiyyət;**

**IV - 6% - nənə tərəfdən keçən irsiyyət.**

Buğaları şəcərəsinə görə seçərkən, onların damazlıq işinin hansı üsulunun tətbiq edilməsi nəticəsində törədildiyini də bilmək lazımdır. Dünya təcrübəsindən də məlumdur ki, məhsuldarlıq istiqamətindən asılı olaraq (südlük, ətlik və qarışıq) hər hansı bir cinsdə yeni bir yerli tipin yaradılması üçün 5-7 min baş yüksək keyfiyyətli törədici buğa toxumu və 15-20 min baş cinsə məxsus inəklər üzərində tədqiqat aparılmalıdır. Gələcək tədqiqat işlərində coğrafi-iqlim şəraitindən asılı olaraq seçdiyimiz tədqiqat obyektlərində saxlanılan Holştin cinsinə məxsus inəklərin olması tədqiqat işimizin daha da uğurlu olacağına zəmin yaradır.

**Tədqiqat aparılan yerin təbii-iqlim şəraiti və cinsin xarakterik xüsusiyyətləri.** Tədqiqatın metodikasına uyğun olaraq respublikamızın müxtəlif bölgələrinin təbii-iqlim şəraitini nəzərə alaraq aşağıda adları qeyd etdiyimiz təsərrüfatlarda təcrübələrimizi davam etdiririk:

1. Bərdə rayonu Türkmənkənd ərazisində yerləşən „Çiçək-süd“ kəndli fermer təsərrüfatı
2. Samux rayonu Sarıqamış kənd ərazisində yerləşən „Bozdağ“ kəndli-fermer təsərrüfatı
3. Goranboy rayonu Muzdular kənd ərazisində yerləşən „Türk qida-sənaye“ MMC
4. Səlyan rayonunda yerləşən „Qaraçala“ kəndli fermer təsərrüfatı
5. Gəncə şəhərində yerləşən Azərbaycan Dövlət Aqrar Universitetinin „Maldarlıq və atçılıq“ tədris mərkəzi.

#### **Tədqiqatın nəticələri**

1. Azərbaycan Dövlət Aqrar Universitetinin „Maldarlıq və atçılıq“ təsərrüfatında 13-14 may 2024-cü il tarixlərində təsərrüfatda saxlanılan 20 baş Holştin cinsinə məxsus inəklər arasında həvəsdə olanları Santa ləqəbli Holştin cinsli törədici buğanın toxumu ilə mayalandırıldı.

2. Bərdə rayonu Türkmənkənd ərazisində yerləşən „Çiçək-süd" kəndli fermer təsərrüfatında 15-19 may 2024-ci il tarixlərində həvəsdə olan Holştin cinsinə məxsus olan inəklər həmin cinsə məxsus Santa və Yupiter ləqəbli törədici buğaların toxumu ilə mayalandırıldı.

3. Goranboy rayonu Muzdular kənd ərazisində yerləşən „Türk qida-sənaye" təsərrüfatında 21-24 may 2024-ci il tarixlərində təsərrüfatda da həvəsdə olan Holştin cinsli inəklər həmin cinsə məxsus Uran, Santa və Yupiter ləqəbli törədici buğaların toxumları ilə mayalandırıldı.

4. Samux rayonu Sarıqamış kənd ərazisində yerləşən „Bozdağ" kəndli-fermer təsərrüfatında 26-30 may 2024-cü il və Səlyan rayonunda yerləşən „Qaraçala" kəndli fermer təsərrüfatında 01-05 iyun 2024-ci il tarixlərində təsərrüfatlarda Holştin dişi dana və inəklər qrup halında seçilmiş və qeyd edilən Santa, Yupiter və Uran ləqəbli törədici buğaların toxumları ilə mayalandırılmışdır.

Təsərrüfatda mövcud olan zootexniki jurnallar əsasında qeyd etmək olar ki, hər bir təsərrüfatda ayrılmış dişi dana (mayalanma çəkisinə çatmış) və inəklər 20-43 gün ərzində mayalandırılmışdır. Analara baxım zootexniki tələblər əsasında norma üzrə yemləndirilmə aparılmışdır. Boğazlığın ilk ayları ilə son aylar arasında rasionda verilən yem payları müxtəlif olmasına baxmayaraq, fizioloji vəziyyət nəzərə alınaraq yemləndirmə davam etdirilmişdir. Təsərrüfatda alınan balalar öz fenotipik və genotipik xüsusiyyətlərinə görə fərqli olmuşlar. Xüsusən alınmış balalar canlı kütlə göstəricilərinə görə, domatik ölçülərinə görə təsərrüfatlarda fərqli olmaqla yanaşı, törədicilərin də prepotentlik xüsusiyyətləri əks olunmuşdur.

## ƏDƏBİYYAT SİYAHISI

1. Abbasov R.T., Süni mayalanma mütəxəssisləri üçün yaddaş kitabçası, Dərs vəsaiti, Gəncə-2024.
2. Abbasov R.T., Ağayeva M.R., Heyvandarlıqda biotexnologiyə üsulların tətbiqi və mayalanma zamanı baş verən genetik parçalanmalar, Tövsiyə, Gəncə-2022
3. Turabov U.T., Abbasov R.T., Ağayeva M.R., Törədici buğaların verdiyi nəslin keyfiyyətinə görə qiymətləndirilməsi, Metodiki vəsait, Gəncə-2022
4. Nəsimov F.M., Abbasov S.A., Abbasov R.T., Törədici buğaların saxlanması və kompleks əlamətlərə görə qiymətləndirilməsi, Dərs vəsaiti, «Elm və təhsil» nəşriyyatı, Bakı- 2016
5. Abbasov S.A., Abbasov R.T., Genetika və seleksiyanın əsasları, Dərslük, Hədəf nəşriyyatı, Bakı-2016.

DOI 10.24412/3007-8946-2024-15-21-25

УДК 574.584

## КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЗООПЛАНКТОНА ВОДОХРАНИЛИЩ ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

**АЖИМОВА АЛЬБИНА СУЛТАНОВНА**

И.о младшего научного сотрудника, Западно-Казахстанский филиал ТОО «Научно-производственный центр рыбного хозяйства» г.Уральск, Республика Казахстан

**ТУЛЕУОВ АСЫЛАН МУХАМБЕТОВИЧ**

Старший научный сотрудник, Западно-Казахстанский филиал ТОО «Научно-производственный центр рыбного хозяйства» г.Уральск, Республика Казахстан

**БУЛЕКОВ НАУРЗБАЙ УТЕГЕНОВИЧ**

Начальник экспедиционного отряда, Западно-Казахстанский филиал ТОО «Научно-производственный центр рыбного хозяйства» г.Уральск, Республика Казахстан

**Аннотация.** В работе представлены данные исследований зоопланктона водохранилищ Западно-Казахстанской области. Даны сведения о видовом составе и количественной характеристике зоопланктона водоёма.

**Ключевые слова:** зоопланктон, Западно-Казахстанская область, Актюбинское, Донгелекское, Пятимарское, Кировское водохранилища.

Зоопланктон — один из важнейших компонентов водных экосистем, звено пищевых цепей в пресноводных экосистемах. Зоопланктон является потребителем фитопланктона и участвует в процессах самоочищения водоёмов. Организмы зоопланктона в свою очередь являются источником питания молоди ценных видов рыб и рыб-планктофагов [1].

Материалом для исследований послужили количественные пробы зоопланктона, которые отбирались на заранее выбранных участках акватории озера. Сбор и обработка материалов по оценке состояния кормовых ресурсов рыб проводились по стандартным методикам [2]. Пробы зоопланктона отбирались на открытой воде и в прибрежной части водоёма путём процеживания фиксированного объёма воды через сеть Джеди. Материал фиксировался 4 %-ным формалином. Изучение проводилось в камеральных условиях. Добытый материал просматривался в камере Богорова при увеличении 16х. Определение проводилось по специальным определителям [3,4].

В связи с этим знания о структурных и количественных показателях являются весьма важными с практической точки зрения.

В составе зоопланктона Актюбинского водохранилища в 2024 году представлен 12 таксонами: коловратки–3, ветвистоусые – 6, веслоногие – 3 таксона. Среди коловраток встречались коловратки рода *Asplanchna*. Из веслоногих встречались крупные копеподы рода *Mesocyclops* с многочисленными копеподитными и науплиальными стадиями. Полный таксономический состав сообществ зоопланктона представлен в таблицах 3–6.

В результате исследований зоопланктона организмов Донгелекского водохранилища в 2024 году представлен 7 таксонами беспозвоночных животных коловратки – 2, клadoцеры – 3, копеподы – 2 таксона. Коловратки были представлены крупными коловратки рода *Asplanchna*. Из ветвистоусых наиболее многочисленными были *Diaphanasoma*.

В сообществах зоопланктона Пятимарского водохранилища зарегистрировано 5 таксонов зоопланктеров: коловратки–1, клadoцеры–2, веслоногие – 2. Среди клadoцер наиболее многочисленными были ветвистоусые *Daphnia cucullata*.

Анализ зоопланктона Кировского водохранилища в 2024 году представлен 9 таксонами беспозвоночных животных коловратки – 3, клadoцеры – 4, копеподы – 2 таксона.

Доминирующими по частоте встречаемости выступали клadoцеры, в качестве субдоминантов встречались *Thermocyclops* с многочисленными науплиальными и копепоидными стадиями.

Анализ зоопланктона Актюбинского водохранилища показал, что по численным показателям лидерами являлись клadoцеры – 58% (таблица 1).

При изучении численности зоопланктона Донгелекского водохранилища установлено, что в зоопланктоценозе водоема по численности преобладали коловратки – 43% от общей численности кормовых организмов.

При изучении количественного анализа Пятимарского водохранилища установлено, что в зоопланктоценозе водоема по численности доминировали ветвистоусые ракообразные – 49%

При исследовании Кировского водохранилища доминировали клadoцеры – 49 % от общей численности.

Таблица 1 – Распределение численности зоопланктона водоемов местного значения, 2024 года экз./м<sup>3</sup>

Группы	Коловратки	Ветвистоусые	Веслоногие	Всего
Актюбинское вдхр.	3,8	15,40	7,30	26,5
Донгелекское вдхр.	9,71	8,48	3,91	22,1
Пятимарское вдхр.	1,25	5,79	4,63	11,67
Кировское вдхр.	5,07	7,93	2,88	15,88

В результате изучения Актюбинского водохранилища показывает, преобладание клadoцер – 72% от общей биомассы (таблица 2).

В ценозе Донгелекского водохранилища по биомассе клadoцеры были самой многочисленной группой – 60%.

По биомассе Пятимарского водохранилища преобладали копеподы – 68%.

В результате исследования организмов Кировского водохранилища доминировали клadoцеры – 66% от общей биомассы.

Таблица 2 – Распределение биомассы зоопланктона водоемов местного значения, 2024 года мг/м<sup>3</sup>

Группы	Коловратки	Ветвистоусые	Веслоногие	Всего
Актюбинское вдхр.	0,46	111,58	42,59	154,63
Донгелекское вдхр.	14,21	136,95	76,11	227,27
Пятимарское вдхр.	0,45	26,56	58,72	85,73
Кировское вдхр.	0,99	83,8	41,41	126,2

### Актюбинское водохранилище

Таблица 3 – Таксономический состав организмов зоопланктона Актюбинского вдхр., лето 2024г.

Таксоны	S	Частота встречаемости, %
		весна
<i>Rotatoria</i> – Коловратки		
<i>Asplanchna sp.</i>	1.5	60
<i>Polyarthra</i>	1.9	80
<i>Keratella quadrata</i> Muller, 1786	1.3	60
Итого: 3		3
<i>Cladocera</i> – Ветвистоусые		
<i>Diaphanasoma sp.</i>	1.4	80
<i>Sida crystallina</i> O. F. Müller	1.5	100
<i>Daphnia cucullata</i> Sars, 1862	1.7	100
<i>Daphnia sp.</i>	3.4	100
<i>Bosmina longirostris</i> Muller, 1776	1.5	100
<i>Leptodora kindtii</i> Focke, 1844	1.7	20
Итого: 6		6
<i>Copepoda</i> – Веслоногие		
<i>Mesocyclops sp.</i>	1.2	100
<i>Macrocyclus sp.</i>	2.1	80
<i>Thermocyclops sp.</i>	1.2	40
Итого: 3		3
Итого таксонов:12		12

#### Донгелекское водохранилище

Таблица 4 – Таксономический состав организмов зоопланктона Донгелекского водохранилища, лето 2024 год

Таксоны	S	Частота встречаемости, %
		весна
<i>Rotatoria</i> – Коловратки		
<i>Asplanchna sp.</i>	1.5	60
<i>Keratella quadrata</i> Muller, 1786	1.3	100
Итого: 2		2
<i>Cladocera</i> – Ветвистоусые		
<i>Diaphanasoma sp.</i>	1.4	100
<i>Bosmina longirostris</i> Muller, 1776	1.9	80
<i>Daphnia cucullata</i> Sars, 1862		100
Итого: 3		3
<i>Copepoda</i> – Веслоногие		
<i>Thermocyclops sp.</i>	1.2	80
<i>Mesocyclops sp.</i>	1.2	60
Итого: 2		2
Итого таксонов:7		7

#### Пятимарское водохранилище

Таблица 5 – Таксономический состав зоопланктона Пятимарского водохранилища, лето, 2024 г.

Таксоны	S	Частота встречаемости, %
		весна
<i>Rotatoria</i> – Коловратки		
<i>Asplanchna sp.</i>	1.5	40
Итого: 1		1
<i>Cladocera</i> – Ветвистоусые		
<i>Bosmina longirostris</i> Muller, 1776	1.9	100
<i>Daphnia cucullata</i> Sars, 1862	1.7	100
Итого: 2		2
<i>Copepoda</i> – Веслоногие		
<i>Thermocyclops sp.</i>	1.2	60
<i>Mesocyclops sp.</i>	1.2	100
Итого: 2		2
Итоготаксонов:5		5

### Кировское водохранилище

Таблица 6 – Таксономический состав организмов зоопланктона Кировского водохранилища, лето 2024 год

Таксоны	S	Частота встречаемости, %
		весна
<i>Rotatoria</i> – Коловратки		
<i>Asplanchna sp.</i>	1.5	60
<i>Polyarthra sp.</i>	1.9	40
<i>Keratella quadrata</i> Muller, 1786	1.3	80
Итого: 3		3
<i>Cladocera</i> – Ветвистоусые		
<i>Diaphanasoma sp.</i>	1.4	80
<i>Bosmina longirostris</i> Muller, 1776	1.9	60
<i>Daphnia longispina</i> Muller, 1785	1.9	40
<i>Daphnia cucullata</i> Sars, 1862	1.7	
Итого: 4		4
<i>Copepoda</i> – Веслоногие		
<i>Thermocyclops sp.</i>	1.2	60
<i>Mesocyclops sp.</i>	1.2	40
Итого: 2		2
Итоготаксонов:9		9

Итоговые показатели численности зоопланктона водохранилищ в 2024 году находилась в пределах 11,67-26,5 тыс. экз./м<sup>3</sup>, биомасса 85,73-227,27 мг/м<sup>3</sup>. В соответствии со шкалой кормности М.Л. Пидгайко [5] по биомассе зоопланктона все обследуемые водоемы приравниваются малокормным, что свидетельствует о низкой продуктивности кормовой базы молоди рыб в период наблюдений.

Исследования проводились в рамках НТП ВР21882122 «Устойчивое развитие природно-хозяйственных и социально-экономических систем Западно-Казахстанского региона в



контексте зеленого роста: комплексный анализ, концепция, прогнозные оценки и сценарии (блок: рыбные ресурсы)»

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Константинов А.С. Общая гидробиология. 4-е изд. – М.: Высш. школа, 1986. – 472 с.
2. Методическое пособие при гидробиологических рыбохозяйственных исследованиях водоемов Казахстана (планктон, бентос) – Алматы: КазНИИРХ, 2018. – 43 с.
3. Определитель зоопланктона и зообентоса пресных вод Европейской России. Т. 1. Зоопланктон. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2010. – 495 с.
4. Кутикова Л.А. Коловоротки фауны СССР. Л.: Наука, 1970. – 744 с.
5. Пидгайко М.Л. Биологическая продуктивность водохранилищ Волжского каскада // Изв. ГосНИОРХ. – Т. 138. – 1978. – С. 45-59.

## СОДЕРЖАНИЕ CONTENT

### СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ AGRICULTURAL SCIENCES

- АБЖАЛИЕВА АИДА БОЛАТБЕКОВНА, АЙТЖАНОВА ТАНШОЛПАН ҚУАНЫШОВНА, УЗЫНТЛЕУОВА АҚЖАРҚЫН ДАУРЕНБЕКОВНА [АЛМАТЫ, ҚАЗАҚСТАН] АЛМАТЫ ОБЛЫСЫНДАҒЫ ЖАНУАРЛАРМЕН ОЛАРДАН АЛЫНАТЫН ӨНІМДЕРГЕ ЖӘНЕ ҚОРШАҒАН ОРТА ОБЪЕКТІЛЕРІНЕ РАДИАЦИЯЛЫҚ МОНИТОРИНГ ЖҮРГІЗУ.....3**
- ОСИПОВА КРИСТИНА ИГОРЕВНА, АЯГАНОВА ДАНА БОЛАТОВНА [ПЕТРОПАВЛОВСК, КАЗАХСТАН] ПРОИЗВОДСТВО КОРМОВ ГИДРОПОННЫМ МЕТОДОМ: ИННОВАЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ.....8**
- MAJNUNLU UMIDE KHOSROV [BAKU, AZERBAIJAN] MECHANICAL AND ENOCARPOLOGICAL CHARACTERISTICS OF A NUMBER OF TECHNICAL AND TABLE GRAPE VARIETIES PLANTED AND CULTIVATED IN AZERBAIJAN.....11**
- ӘЛИЯҚБАР СЫМБАТ АСЫЛБЕКҚЫЗЫ, ЫСҚАҚОВА ЗЕЙНЕП ҰЗАҚБАЙҚЫЗЫ СПУТНИКТИК НАВИГАЦИЯЛЫҚ ЖҮЙЕЛЕРДІ ҚОЛДАНЫП, ҚАЛА ҚҰРЫЛЫСЫ КАДАСТРЫН АҚПАРАТТЫҚ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ.....15**
- TURABOV URFAN TURAN oğlu, ABBASOV RAMİQ TOFİQ oğlu, AGAYEVA MEHRİBAN RASİM qızı [GƏNCƏ, AZƏRBAYCAN] AVROPA SELEKSİYALI İXTİSASLAŞDIRILMIŞ SÜDLÜK İSTİQAMƏTLİ HOLŞTİN QARAMAL CİNSİNDƏ AZƏRBAYCAN TİPİNİN YARADILMASI.....17**
- АЖИМОВА АЛЬБИНА СУЛТАНОВНА, ТУЛЕУОВ АСЫЛАН МУХАМБЕТОВИЧ, БУЛЕКОВ НАУРЗБАЙ УТЕГЕНОВИЧ [УРАЛЬСК, КАЗАХСТАН] КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЗООПЛАНКТОНА ВОДОХРАНИЛИЩ ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ.....21**



# "IN THE WORLD OF SCIENCE AND EDUCATION"

## **Контакт**

[els.education23@mail.ru](mailto:els.education23@mail.ru)

## **Наш сайт**

[irc-els.com](http://irc-els.com)