

2022-Cİ İLDƏ MOLEKULAR BİOLOGİYA VƏ
BİOTEXNOLOGİYALAR KAFEDRASINDA
ELMİ PLAN ÜZRƏ YERİNƏ YETİRİLMİŞ
ELMİ-TƏDQIQAT İŞLƏRİNİN NƏTİCƏLƏRİNİN

HESABATI

► **Mövzunun adı:**

2.Müxtəlif coğrafi-iqlim şəraitinin və kombinasiyalı stress faktorunun Azərbaycanın kənd təsərrüfat əhəmiyyətli bitkilərinin bioloji və biotexnoloji göstəricilərinə təsirinin öyrənilməsi

► **Mövzu rəhbərinin soyadı, adı və atasının adı:** Məmmədov Ziyəddin Mahmud oğlu

► **Mövzunun icra müddəti (başlama və bitmə tarixi):** 01 yanvar 2022-ci il - 01 yanvar 2023-cü il

► Mövzu üzrə icraçılar haqqında məlumat (rəhbər daxil olmaqla):

- Məmmədov Ziyəddin Mahmud oğlu Kafedra müdiri, Professor
- Cəfərov Zakir Ramazan oğlu Dosent
- Ocaqverdiyeva Səbinə Yaşar qızı b.ü.f.d.Müəllim
- Əmrahov Nurlan Rəşid oğlu Müəllim

- ▶ **Mövzu və mövzu üzrə cari ildə yerinə yetirilmiş elmi işlər:**
- ▶ **Mövzu 2:** Müxtəlif coğrafi-iqlim şəraitinin və kombinasiyalı stress faktorunun Azərbaycanın kənd təsərrüfat əhəmiyyətli bitkilərinin bioloji və biotexnoloji göstəricilərinə təsirinin öyrənilməsi
- ▶ **Mövzunun aktuallığı və məqsədi:** Azərbaycan Respublikası Prezidentinin “**Azərbaycan Respublikasında pambıqçılığın inkişafına dair 2017–2022-ci illər üçün Dövlət Proqramı**” qəbul olunmuş və icra olunur. Tədqiqat işinin məqsədi müxtəlif bölgələrdə becərilən yerli və introduksiya olunmuş pambıq sortlarının morfoloji, bioloji, təsərrüfat-texnoloji xüsusiyyətlərinə və onların məhsuldarlığına, lif keyfiyyətinə və əmtəlik dəyərinə, texnoloji göstəricələrinə təsir edən aqrotexniki tədbirlərin öyrənilməsindən ibarətdir.
- ▶ **İş 5:** Kombinasiyalı stress faktorunun kənd təsərrüfat əhəmiyyətli bitkilərin inkişafına və onların müdafiə sistemində təsiri
- ▶ **Mərhələ 2:** Kombinasiyalı stress faktorunun birləpəli bitkilərin inkişafına və onların müdafiə sistemində təsiri
- ▶ **Elmi tədqiqat işi üzrə çalışan əməkdaşlar:** b.e.d.,prof. Məmmədov Z.Z., b.ü.f.d.Ocaqverdiyeva S.Y., Əmrahov N.R.
- ▶ **Aktuallığı.** Son vaxtlar ölkə iqtisadiyyatının inkişaf etdirilməsində prioritet sahələrdən olan bitkiçiliyin inkişafına xüsusi diqqət yetirilir, bu sahədə dövlət subsidiyaları tətbiq olunur.

İş 5: Kombinasiyalı stress faktorunun kənd təsərrüfat əhəmiyyətli bitkilərin inkişafına və onların müdafiə sisteminə təsiri

Mərhələ 2: Kombinasiyalı stress faktorunun birləpəli bitkilərin inkişafına və onların müdafiə sisteminə təsiri

Elmi tədqiqat işi üzrə çalışan əməkdaşlar: b.e.d.,prof. Məmmədov Z.Z., b.ü.f.d.Ocaqverdiyeva S.Y., əmrahov N.R.

Aktuallığı. Son vaxtlar ölkə iqtisadiyyatının inkişaf etdirilməsində prioritet sahələrdən olan bitkiçiliyin inkişafına xüsusi diqqət yetirilir, bu sahədə dövlət subsidiyaları tətbiq olunur.

Məqsədi : Azərbaycanın kənd təsərrüfat əhəmiyyətli bitkilərinin inkişafına kombinativ stress faktorlarının təsirini öyrənmək. Təbii immun cavab reaksiyalarının oyadılması məqsədi ilə induktorların-fitohormonların istifadəsi həyata keçirildi. Bu məqsədlə İYT (indol-3-yağ turşusu), İST (indol-3-sirkə turşusu), salisil turşusu, gibberelin turşusu 3(GT3), kinetin kimi fitohormonların müxtəlif qatılıqlarından istifadə edilərək, pambıq bitkisinin müxtəlif genotiplərində immun cavab reaksiyası tədqiq edilmişdir.

Katalaza (CAT), askorbat və qvayakol peroksidazalar (APX və GPX), polifenol oksidaza (PPO), superoksid dismutaza (SOD), NO-sintetaza (NOS) fermentlərinin aktivlikləri və sərbəst prolin, xlorofill a,b və karotinoidlərin miqdarı təyin edilmişdir. Tədqiqatlar torpaqsız mühitdə-hidropon məhlulda və neytral substratda aparılmışdır.

Alınmış nəticələr. Müəyyən edilmişdir ki, fitohormonların aşağı qatılıqları (tipindən asılı olaraq) bitkilərdə induktiv effekt, yüksək qatılıqlarda isə -supressiv effektə səbəb olur. Supressiv təsir nəticəsində normadan artıq əmələ gələn sərbəst oksigen radikalları hesabına spontan membran səthi oksidləşmə reaksiyaları intensivləşir və bu da bitkilərin böyüməsini, mitozunu, həmçinin müdafiə potensiallarını aşağı salır.

İş. 6: Azərbaycanın müxtəlif coğrafi-iqlim şəraitində becərilən üzüm sortlarından alınan məhsulların keyfiyyət göstəricilərinin tədqiqi

Mərhələ 2: Azərbaycanın müxtəlif coğrafi-iqlim şəraitində becərilən texniki üzüm sortlarından alınan məhsulların keyfiyyət göstəricilərinin tədqiqi

Elmi tədqiqat işi üzrə çalışan əməkdaşlar: b.e.d.,prof. Məmmədov Z.Z.,Cəfərov Z.R.

Aktuallığı. Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2011-ci il 15 dekabr tarixli, 1890 nömrəli sərəncamı ilə təsdiq edilən “2012-2020-ci illərdə Azərbaycan Respublikasında üzümçülüynün inkişafına dair Dövlət Proqramı” və “2018-2025-ci illərdə şərabçılığın inkişafına dair Dövlət Proqramı” qəbul olunmuş və icra olunur.

Məqsədi. Müxtəlif bölgələrdə becərilən yerli və introduksiya olunmuş üzüm sortlarının (Mədrəsə və Həməşərə) morfoloji, bioloji, təsərrüfat-texnoloji xüsusiyyətlərinə və onların məhsuldarlığına, məhsulun keyfiyyətinə və əmtəəlik dəyərinə, texnoloji göstəricələrinə təsir edən aqrotexniki tədbirlərin, o cümlədən, əlavə və süni tozlanma əməliyyatının öyrənilməsindən ibarət olmuşdur. Müxtəlif ekoloji şəraitdə becərilən üzüm sortlarının morfoloji, aqrobioloji və təsərrüfat-texnoloji xüsusiyyətləri müqayisəli surətdə öyrənilmiş və onlardan orqanoleptik xüsusiyyətlərinin müəyyənləşdirilməsi olmuşdur.

Alınmış nəticələr. Tədqiqat nəticələrinə görə, Həməşərə və Mədrəsə üzüm sortları tərkibində antosianların miqdarı 518,0-689,3 mq/kq, meyvə qabığında isə 4,01-5,49 mq/q olmuşdur. Bir kiloqramda fenolitik birləşmələr 899,0-1164,0 mq/kq ölçülmüşdür. Həməşərə üzüm sortundan hazırlanan şərabın fiziki-kimyəvi xassələri aşağıdakı kimi olmuşdur: həcmcə spirt - 13,1%, qalıq şəkər - 0,03 q/dm³, titrlənən turşuluq - 5,5 q/dm³, uçucu turşuluq - 0,24 q/dm³, ekstraksiya qabiliyyəti - 18,5 q/dm³. Mədrəsədən hazırlanan şərabın fiziki və kimyəvi xüsusiyyətləri aşağıdakı kimi olmuşdur: həcmcə spirt – 12,5%, qalıq şəkər – 0,09 q/dm³, titrlənən turşuluq – 5,7 q/dm³, uçucu turşuluq – 0,32 q/dm³, çıxarılma qabiliyyəti – 19,5 q/dm³.

Hesabat dövründə alınmış elmi nəticələr, onların yenilik dərəcəsi

1. Fitohormonların təsiri nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, aşağı qatılıqda, xüsusəndə İST- 0,1 mM, İYT-0,1 mM, salisil turşusu-0,1 mM, GT3- 0,01 mM, dinitrosalisil turşusu-0,01 mM qatılıqları, pambıq bitkisinin Ağdaş-3 və AP-317 genotiplərində NO radikalının sintezini induksiya etmişdir. Qeyd olunan nəticə fitohormonların aşağı qatılıqlarının induktiv effektə malik olmasının göstəricisidir.

2. Tədqiqat nəticələrinə görə, Həməşərə və Mədrəsə üzüm sortları tərkibində antosianların miqdarı 518,0-689,3 mq/kq, meyvə qabığında isə 4,01-5,49 mq/q olmuşdur. Bir kiloqramda fenolitik birləşmələr 899,0-1164,0 mq/kq ölçülmüşdür. Həməşərə üzüm sortundan hazırlanan şərabın fiziki-kimyəvi xassələri aşağıdakı kimi olmuşdur: həcmcə spirt - 13,1%, qalıq şəkər - 0,03 q/dm³, titrlənən turşuluq - 5,5 q/dm³, uçucu turşuluq - 0,24 q/dm³, ekstraksiya qabiliyyəti - 18,5 q/dm³. Mədrəsədən hazırlanan şərabın fiziki və kimyəvi xüsusiyyətləri aşağıdakı kimi olmuşdur: həcmcə spirt – 12,5%, qalıq şəkər – 0,09 q/dm³, titrlənən turşuluq – 5,7 q/dm³, uçucu turşuluq – 0,32 q/dm³, çıxarılma qabiliyyəti – 19,5 q/dm³.

Mövzu üzrə beynəlxalq jurnallarda çıxan məqalələr:

1. Hasanova, U. A., Aliyev, A. R., Hasanova, I. R., Gasimov, E. M., Hajiyeva, S. F., Israyilova, A. A., ... & Amrahov, N. R. (2022). Functionalization of surgical meshes with antibacterial hybrid Ag@ crown nanoparticles. *Digest Journal of Nanomaterials & Biostructures (DJNB)*, 17(1). (<https://chalcogen.ro/index.php/journals/digest-journal-of-nanomaterials-and-biostructures/8-djnb>) Q4

2. Nurlan Amrahov, Saadat Bayramova, Ruhangiz Mammadova, Sabina Ocaqverdiyeva, Goncha Aghazada, Shabnam Alizada, Ziaddin Mammadov “The effect of salicylic acid on the content of photosynthetic pigments and activity of antioxidant enzymes in cotton seedlings” *Advances in Biology & Earth Sciences* Vol.7,N 3, 2022 pp.1-7

З.Масимов Э.А., Оджагвердиева С.Я., Джафарова Ф.А., Мусаяева Н.Дж, Шахвердиев Я.Х. Физико-химическое исследование водных растворов декстрана. Baki Universitetinin Xəbərləri, fizika-riyaziyyət elmlər seriyası, №2, 2022, s. 90-98.

Mövzu üzrə konfrans materialları:

- 1.Mammadov Ziyaddin, Mirzayeva Afsana. Comparativ analysis of the Hamashara and Madrasa grape varieties and the wines made from them. 11th International Conference: Achievements and Challenges in Biology. Devoted to 120th Anniversary Of Professor Mirali Akhundov. 13-14 October, 2022. Baku State University. Baku, Azerbaijan, p. 79-80
- 2.Aliyeva Naila, Mammadov Ziyaddin. Combined effect of salinity stress on the dynamics of NADPH-generating enzymes in corn seedlings. 11th International Conference: Achievements and Challenges in Biology. Devoted to 120th Anniversary Of Professor Mirali Akhundov. 13-14 October, 2022. Baku State University. Baku, Azerbaijan, p. 203-205.

3.Mammadova, S., Amrahov, N., Abdullayev, A., & Omarova, S. (2022). The Effect Of Al Nanoparticles On Polyphenol Oxidase Activity Of Wheat (*Triticum Aestivum* L.) Seedlings. *Scientific Collection «InterConf»*, (107), 344-348.

4.Khankishiyeva, R., Murshudov, T., Akhundzada, H. V., Amrahov, N., Ismayilov, P., Ashumova, L., & Hajizada, N. (2022). Green synthesis of ZnO nanoparticles using aqueous peel extracts of pomegranates and its application in seed coating. In *Ecological and environmental chemistry* (pp. 206-207).

5.Mammadova Ruhangiz, Alizade Shader, Amrahov Nurlan, Yusibova Guluze, Huseyinli Gulnar. Evaluation of cotton genotypes resistant to *Verticillium* wilt. 11th International Conference: Achievements & Challenges in Biology Devoted to 120th Anniversary Of Professor Mirali Akhundov. 13-14 October, 2022. Baku State University. Baku, Azerbaijan.

6. Mammadova Saadat, Amrahov Nurlan, Omarova Sabina, Abdullayev Abidin. Effect Of Al₂O₃ Nanoparticles On Polyphenol Oxidase Activity In Soft Wheat (*Triticum Aestivum* L.) Varieties. 11th International Conference: Achievements & Challenges in Biology Devoted to 120th Anniversary Of Professor Mirali Akhundov. 13-14 October, 2022. Baku State University. Baku, Azerbaijan.

7. Джафарова Ф.А., Масимов Э.А., Оджагвердиева С.Я. Физико-химическое исследование водных растворов декстрана. Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyi Gəncə Dövlət Universiteti Konfrans Ümummilli Lider Heydər Əliyevin anadan olmasının 99- ci ildönümünə həsr olunub. Müasir Təbiət Və İqtisad Elmlərinin Aktual Problemləri Beynəlxalq Elmi Konfrans, Konfrans materialları, IV hissə-Gəncə, 2022, s. 134-135

8. Гасанова А.Э., Мусаева Н.А., Оджагвердиева С.Я. Биоэлектрические эффекты отмывания клеток *Chara fragilis* от растворов фитокомпозиции Одуванчик-Зверобой-Календулы. Актуальные вопросы биологической физики и химии. БФФХ-2022: материалы XVII международной научной конференции, г. Севастополь, 2022. с. 31-36.

9.Əmrahov N.R., Aslanova S.Ə., Əlizadə Ş.R., İsrailova A.Ə., Məmmədov Z.M., Məmmədova R.B. Adi Pambıq Bitkisi Genotiplərində İndolil-3-Yağ Turşusunun Müxtəlif Qatılıqlarının NO Radikalının sintezinə təsiri.III International CongressOf Applied Sciences “Year Of Shusha-2022” Proceeding Book.Volume-I. P.3 ,June 7-10, 2022, Karabagh, Azerbaijan

10. Rana Khankishiyeva^{1,2*}, Haji Vahid Akhundzada^{1,2}, Lachin Novruzov¹, Nurlan Amrahov^{1,2} IMPROVEMENT OF DROUGHT TOLERANCE, SEED GERMINATION AND SEEDLING GROWTH IN WHEAT (*Triticum aestivum* L.) BY COATING WITH BIOACTIVE COMPOUNDS Şuşa və ətraf ərazilərin Biomüxtəlifliyi, Torpaq Və Su Ehtiyatları: Gələcəyə Baxış Mövzusunda Beynəlxalq Konfrans səh.327

STATİSTİK CƏDVƏL



	Sayı
Xarici jurnallarda dərc olunmuş məqalə	2
Yerli jurnallarda dərc olunmuş məqalə	1
Beynəlxalq elmmetrik bazalarda indekslənmiş jurnallarda dərc olunmuş məqalə	1
Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Ali Attestasiya Komissiyasının tövsiyə etdiyi yerli elmi jurnallarda dərc olunmuş məqalələr	
Beynəlxalq səviyyəli elmi konfranslarda çap olunmuş konfrans materialı	10
Beynəlxalq səviyyəli elmi konfranslarda məruzə	
Yerli elmi konfranslarda məruzə	1
Beynəlxalq səviyyəli elmi konfranslarda çap olunmuş konfrans materialı-məqalə	10
Beynəlxalq səviyyəli elmi konfranslarda çap olunmuş konfrans materialı-tezis	10
Yerli elmi konfranslarda çap olunmuş konfrans materialı-məqalə	1
Yerli elmi konfranslarda çap olunmuş konfrans materialı-tezis	
Patent (beynəlxalq)	
Patent (Respublika)	
Qrant layihəsi (beynəlxalq)	
Qrant layihəsi (Respublika)	
Qrant layihəsində iştirak edən əməkdaşlar: __6__ nəfərdən	
Monoqrafiya	
Dərslik və ya dərs vəsaiti	
Metodik vəsait və metodik tövsiyyə	



- ▶ Molekulyar Biologiya və Biotexnologiyalar kafedrası
- ▶ 2021