Мақаланы рәсімдеу параметрлері: бет – A4, бағдары – кітапша, туралауы тең, барлық жағынан шеттер – 20 мм. Шрифт: Times New Roman, өлшемі – 14, жол аралығы – 1, абзац – 1,0 см. Мақала 20 беттен аспауы керек.

ХҒТАР 06.81.23

Мақаланың түрі: ғылыми мақала

**Ауыр металдардың микроорганизмдердің өсуіне әсері**

**Г.М. Оспанов\*1 , Б.С. Ахметова2 **

*1* *Биология институты, Астана, Қазақстан*

*2 Биология университеті, Шымкент, Қазақстан*

*(E-mail:* *ospanov396@gmail.com**,* *sbibi@gmail.com**)*

*\** *Корреспондент автор:**ospanov396@gmail.com*

**Аңдатпа** 250 сөзден аспауы шарт және бір абзацта болуы керек. Аңдатпа мақаланың ерекшеліктерін көрсететін және мақала құрылымын сақтай отырып, жұмыстың негізгі нәтижелерін және олардан туындайтын қорытындыларды қысқа және нақты сипаттайтын мақаланың қысқаша мазмұны болуы керек. Туралау – ені бойынша, қаріп өлшемі – 14, жол аралығы – 1.

**Түйін сөздер** 5-7 сөзді және/немесе сөз тіркесін қамтиды, мақаланың негізгі мазмұнын көрсетуі және мақала мәтінінде кездесетін зерттеудің саласын анықтауы керек. Түйін сөздер бір-бірінен үтір арқылы бөлінеді, соңында нүкте қойылмайды. Туралау – ені бойынша, қаріп өлшемі – 14, жол аралығы – 1.

DOI: <https://doi.org/10.32523/2789-4320-2024-1-x-x>

Түсті: ХХ.ХХ.ХХХХ. Қабылданды: ХХ.ХХ.ХХХХ. Онлайн қол жетімді: ХХ.ХХ.ХХХХ

**Кіріспе**

Бұл бөлімде берілген жұмысқа ұқсас немесе жақын зерттеулер міндетті түрде қарастырылып, мәселенің тарихы қысқаша баяндалады және зерттеу мақсаты тұжырымдалады.

**Зерттеу материалдары мен әдістері**

Зерттеу материалдары мен әдістерін ұсынудың негізгі талабы, процедуралар мүмкіндігінше қысқаша сипатталуы тиіс, бірақ сипаттама бойынша тәжірибелерді қайталап жасау мүмкін болуы керек. Тек жаңа әдістер егжей-тегжейлі сипатталады; бұрын жарияланған және белгілі әдебиеттер үшін авторды және/немесе әдіс атауын көрсете отырып, әдебиеттер тізімінде оларға сілтеме жасау жеткілікті. Эксперименттік мақалаларда статистикалық өңдеу әдістері болуы керек.

**Нәтижелер**

Нәтижелерде алынған эксперименттік мәліметтердің қысқаша сипаттамасы болуы керек (кестелер мен суреттер тікелей мақала мәтінінде орналасады, араб цифрларымен реттілігі бойынша нөмірленіп, тақырыбы жазылады және мәтінде оларға сілтеме жасалады). Суреттер мен графиктер стандартты форматтардың бірінде ұсынылуы керек: PS, PDF, TIFF, GIF, JPEG, BMP, PCX. Нүктелік суреттер 600 dpi кескінімен орындалуы қажет. Суреттерде барлық мәліметтер, белгілер нақты, айқын көрсетілуі керек. Бұл бөлім нәтижелерді талқылауды қамтымауы тиіс, сипатталған эксперименттер арасындағы себеп-салдар байланысын түсіндіру жеткілікті.

Барлық суреттер мен кестелер негізгі мәтінде Сурет 1, Кесте 1 және т.б. ретінде көрсетілуі керек.



**Сурет 1.** Бұл сурет. Диаграммалардың форматы бірдей. Егер панельдер саны бірнеше болса, төмендегідей тізімдеу керек: **a)** Бірінші панельде не бар екенін сипаттау; **б)** Екінші панельде не бар екенін сипаттау. Суреттер негізгі мәтінде бірінші рет айтылған жерге жақын орналасуы тиіс. Суреттегі сипаттама мақала тілінде болуы қажет.

Кестелер негізгі мәтінде бірінші рет айтылған жерге жақын орналасуы қажет.

**Кесте 1**

**Крахмалдың физика-химиялық сипаттамасы** [14]

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Катран Кочи | Шығыс Свербига | Ақтүйнек |
| Амилоза, % | 18,5±0,8 | 26,5±1,4 | 22,3±2,5 |
| Амилопектин, % | 81,5±2,9 | 73,5±3,0 | 77,7±5,4 |
| АМ/АП қатынасы | 0,23±0,04 | 0,36±0,02 | 0,29±0,03 |
| Күлі, % | 0,31±0,01 | 0,25±0,04 | 0,28±0,03 |
| Ақуыздың массалық үлесі, % | 0,18±0,001 | 0,29±0,0009 | 0,22±0,002 |
| Майдың массалық үлесі, % | 0,1±0,005 | 0,12±0,004 | 0,07±,001 |

Ескерту: деректер негізінде құрастырылған [14]

**Талқылау**

Бұл бөлімде нәтижелерді түсіндіруді (бірақ қайталауды емес) және бұрын жарияланған деректермен салыстыруды қамтуы керек. Бөлімнің соңында мақаланың кіріспе бөлігінде қойылған сұраққа жауапты қамтитын негізгі қорытындыны тұжырымдау ұсынылады.

**Қорытынды**

Қажет болған жағдайда қолжазба қорытындымен аяқталады.

**Авторлардың үлесі**

Жұмысқа және қолжазбаны дайындауға әрбір автордың (аты-жөні инициалдар түрінде) қосқан үлесі сипатталуы керек («Авторлардың үлестері» бөлімі). Мысалы: А.Б. – жұмыстың тұжырымдамасы және оны басқару; В.Г. – эксперименттер жүргізу; В.Д. – зерттеу нәтижелерін талқылау; Е.Ж. - мәтінін жазу; А.Б. және Е.Ж. – мақала мәтінін өңдеу.

**Қаржыландыру**

Егер зерттеу жұмысы қандай да бір ұйымның қолдауымен жүргізілсе, «Қаржыландыру» бөлімінде қолдау көрсеткен қор мен гранттың нөмірін көрсетіп жазу керек.

**Алғыстар**

Алғыстар бөлімінде авторлардың тілегі бойынша жұмысты орындауға және мақаланы дайындауға көмек көрсету туралы ақпарат беріледі.

**Мүдделер қақтығысы**

Бұл бөлімде авторлар қаржылық немесе басқа салада мүдделер қақтығысының бар немесе жоқтығын мәлімдейді. Бұл бөлім міндетті болып табылады.

**Этикалық нормаларды сақтау**

Этикалық нормаларды сақтаубөлімі де міндетті болып табылады. Егер зерттеулер жануарларға жүргізілген болса, онда бұл бөлімде: «Жануарларға жүргізілген зерттеулерде барлық рәсімдер мекеменің этикалық нормаларына, сонымен қатар ҚР және халықаралық ұйымдардың бекітілген нормативтік құқықтық актілеріне сәйкес келеді» деп көрсетіледі. Егер зерттеулерге адамдар қатысқан болса, «Этикалық нормаларды сақтау» бөлімінде: «Адамдардың қатысуымен жүргізілген зерттеулердегі орындалған барлық рәсімдер ұлттық зерттеу этика комитетінің этикалық стандарттарына және 1964 жылғы Хельсинки декларациясына және кейінгі түзетулеріне немесе салыстырмалы этикалық стандарттарға сәйкес жасалды. Зерттеуге қатыстырылған әрбір адамнан ерікті келісім хат алынды» деп жазылады. Мақаладағы зерттеулерде адамдар немесе жануарлар пайдаланылмаса, «Этикалық нормаларды сақтау» бөлімінде: «Авторлар орындаған бұл мақалада адамдарды немесе жануарларды объектілер ретінде пайдаланған зерттеулер жоқ» деп жазылады.

**Әдебиеттер тізімі**

Баспаға жариялауға ұсынылған барлық мақалалар, жарияланымдар және материалдар журнал талаптарына сәйкес әдебиеттер тізімімен (Vancouver style) рәсімделген болуы керек.

Әдебиеттер тізімі кемінде 30 әдебиетті қамтуы керек және осы мәселе бойынша барлық маңызды соңғы жарияланымдарға сілтемелер болуы тиіс. Әдебиеттер тізімі мәтіндегі сілтемелер ретімен нөмірленеді. Әдебиеттер тізімінде мақала мәтінінде сілтеме жасалған дереккөздер ғана болуы қажет. Тыныс белгілер, бос орындар, бас және кіші әріптердің орналасу ережелері сақталуы тиіс. Сілтеме нөмірлер шаршы жақшаға [ ] алынуы керек; мысалы, [1], [3-6] немесе [1,3]. Нәтижелері жарияланбаған корректурадағы мақалаларға сілтемелер қабылданбайды. EndNote, Reference Manager немесе Zotero жүйесін қолданатын авторлар үшін Ванкувер стилін пайдалану ұсынылады. Сонымен қатар, мақаланың DOI-ін көрсету керек. DOI көрсетілгеннен кейін соңында нүкте қойылмайды.

Төменде ғылыми журналдарға, монографияларға, жинақтарға, диссертацияларға және электрондық ресурстарға (бағдарламаларға/деректер базаларына) сілтемелерді рәсімдеудің мысалдары келтірілген:

1. Smith J. Biochemistry of Fish. 2nd ed. Oxford: Oxford University Press; 2020. **– Кітаптар, бір автор.**

2. Brown K, White P, Green R. Advanced Drug Discovery: Methods and Applications. London: Springer; 2018. **– Кітаптар, бірнеше авторлар.**

3. Jones M. Enzyme kinetics in drug metabolism. In: Black P, editor. Handbook of Pharmacokinetics. New York: Academic Press; 2015. p. 45-67. doi.org/10xxxxxxxxxxxxx **– Кітаптар, кітаптағы тарау.**

4. Johnson TR. The role of protein interactions in neuropharmacology. J Neurochem. 2021;150(4):245-56.doi.org/10xxxxxxxxxxxxx **– Журналдардағы мақалалар, бір автор.**

5. Lee A, Kim B, Patel R. Novel insights into blood-brain barrier permeability. Pharmacol Res. 2019;135:30-41.doi.org/10xxxxxxxxxxxxx **– Журналдардағы мақалалар, бірнеше авторлар.**

6. Wong J, Smith L, Cooper R, et al. Macromolecular transport across cellular membranes. Mol Biol Cell. 2020;31(5):1123-35. doi.org/10xxxxxxxxxxxxx **– Журналдардағы мақалалар, алты немесе одан да көп авторлар (үштен кейін “et al.” деп көрсетеміз).**

7. World Health Organization. Global health estimates 2023 [Internet]. Geneva: WHO; 2023 [cited 2025 Feb 10]. Available from: <https://www.who.int/gho> **– Электрондық дереккөздер, сайт.**

8. Müller T. Biochemical pathways in neurodegenerative diseases [dissertation]. Munich: Ludwig Maximilian University; 2017. **– Диссертация.**

Мақаланың негізгі мәтіні және пайдаланылған әдебиеттер тізімінен кейін орыс және ағылшын тілдерінде аңдатпа (егер мақала қазақ тілінде болса, онда аңдатпа орыс және ағылшын тілдерінде; мақала ағылшын тілінде болса, аңдатпа қазақ және орыс тілдерінде) беріледі, бұл мақала тақырыбының түпнұсқалы аудармасы болып табылады, ағылшын транскрипциясында авторлардың инициалдары мен тегі, индекстері бар мекеме атаулары, қаласы мен мемлекет атаулары, аңдатпа мәтіні және түйін сөздері жазылады.

**Влияние тяжелых металлов на рост микроорганизмов**

**Г.М. Оспанов\*1, Б.С. Ахметова2**

*1* *Института биологии, Астана, Казахстан*

*2 Университет биологии, Шымкент, Казахстан*

**Аннотация** должна содержать не более 250 слов и быть изложена в одном абзаце. Аннотация должна представлять собой краткое изложение статьи, отражающее ее особенности и сохраняющее структуру статьи, сжато и ясно описывающим основные конкретные результаты работы и вытекающие из них выводы. Выравнивание – по ширине, кегль – 14.

**Ключевые слова:** 5-7 слов или словосочетаний

**Effect of heavy metals on microorganism growth**

**G.M. Ospanov\*1, B.S. Akhmetova2**

*1 Biology institutes, Astana, Kazakhstan*

*2 Biology University, Shymkent, Kazakhstan*

**Abstract.** It should contain no more than 250 words and be presented in one paragraph. The abstract should be a summary of the article, reflecting its features and preserving the structure of the article, concisely and describing the main specific results of the work and the conclusions arising from them — alignment - by width, font size - 14.

**Keywords:** 5-7 words or phrases

**References**

1. Ahmetzhanova SB. Vysshee obrazovanie v Kazahstane: problemy i perspektivy razvitija [Higher education in Kazakhstan: problems and development prospects]. *BULLETIN of the L.N. Gumilyov Eurasian National University. Chemistry. Geography. Ecology Series.* 2016;(5):10-18. doi.org/10xxxxxxxxxxxxx [in Russian] – **Мақала тақырыбының ресми аудармасы және журнал тақырыбының ресми аудармасы болмаған жағдайда**
2. Tokaev K-Z. Ezhegodnaja avgustovskaja konferencija s uchastiem glavy gosudarstva [Annual August conference with the participation of the head of state]. *Zakon.kz* [Internet]. 2019 Aug 16 [cited 2023 Jul 25]. Available from: <https://www.zakon.kz/redaktsiia-zakonkz/4981834-polnyy-tekst-vystupleniya-tokaeva-na.html> [in Russian] – **Мақала атауының ресми аудармасы болмаған жағдайда**
3. Cinidu M, Gerojannis V, Ficilis P. Ocenka faktorov, opredeljajushhih kachestvo vysshego obrazovanija: jempiricheskoe issledovanie [Assessing the factors determining the quality of higher education: an empirical study]. *Obespechenie kachestva v obrazovanii* [Quality Assurance in Education]. 2010;18(3):227-44. doi.org/10xxxxxxxxxxxxx[in Russian] – **Мақаланың атауы мен журнал атауының ресми аудармасы болмаған жағдайда**
4. Grekov B. *Istorija i kino. Sovetskij istoricheskij fil'm* [History and cinema. Soviet historical film]*.* Moscow: Goskinoizdat; 1939. [in Russian] - **Кітап атауының ресми аудармасы болмаған жағдайда**
5. Timiryazev KA, The Life of a Plant. Moscow: Izd. A.L. Vasilyeva. 1936. [in Russian] – **Кітап атауы ресми аудармасы болса**
6. Romashova MV. Iskljuchenie iz pravil: sovetskie detskie doma v poslevoennoe desjatiletie [An exception to the rule: Soviet orphanages in the post-war decade]. In: *Astafevskie chtenija: konferencija «Vremja veselogo soldata»: cennosti poslevoennogo obshhestva i ih osmyslenie v sovremennoj Rossii* [Astafyev Readings: Conference "Time of the Merry Soldier": Values of Post-War Society and Their Understanding in Contemporary Russia]*.* Perm'; 2009. p. 108-16. doi.org/10xxxxxxxxxxxxx [in Russian] – **Мақала тақырыбының ресми аудармасы және конференция атауының ресми аудармасы болмаған жағдайда**
7. Romashova MV. *Sovetskoe detstvo v 1945-seredine 1950-h gg.: Osobye proekty i provincial'nye praktiki: na materialah Molotovskoj oblasti* [Soviet childhood in 1945-mid-1950s: Special projects and provincial practices: based on materials from the Molotov region]. [dissertation]. Perm'; 2006. [in Russian] – **Диссертация тақырыбының ресми аудармасы болмаған жағдайда**

Кейіннен 3 тілде **«авторлар туралы ақпарат»** беріледі. «Авторлар туралы ақпарат» бөлімінде барлық ақпарат – толық аты-жөні – хат алмасу авторы, ғылыми дәрежесі, мамандығы, лауазымы, ұйымы, мекенжайы, пошта индексі, қаласы, мемлекеті –көрсетіледі.

Мысалы:

**Авторлар туралы мәліметтер:**

**Оспанов Ғалымжан Маратұлы** – хат-хабар авторы, биология ғылымдарының кандидаты, доцент, өсімдік биотехнология зертханасының аға ғылыми қызметкері, биотехнология институты, Қорғалжын тасжолы, 53/8, 010000, Астана, Қазақстан.

**Ахметова Бибігүл Сакенқызы** – биология ғылымдарының кандидаты, профессор, биология институты, Желтоқсан көшесі, 215, 160000, Шымкент, Қазақстан.

**Сведения об авторах:**

**Оспанов Галымжан Маратович** – автор-корреспондент, кандидат биологических наук, доцент, старший научный сотрудник лаборатории биотехнологии растений Института биологии, Коргалжынское шоссе, 53/8, 010000, Астана, Казахстан.

**Ахметова Бибгуль Сакеновна** – кандидат биологических наук, профессор, Университет биологии, ул. Желтоксан, 215, 160000, Шымкент, Казахстан.

A**uthors' information:**

**Ospanov Galymzhan** – Corresponding author, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Senior Researcher of the Laboratory of Plant Biotechnology of the Institute of Biology, Korgalzhynskoe Shosse, 53/8, 010000, Astana, Kazakhstan.

**Ahmetova Bibgul** – candidate of biological sciences, professor, University of Biology, 215 Zheltoksan Str, 160000, Shymkent, Kazakhstan.