

АННОТАЦИИ

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ АГРОНОМИЯ

Научная статья

УДК 633.491:631.5

DOI: 10.54258/20701047_2024_61_3_6

ИЗУЧЕНИЕ ВЗАИМОСВЯЗЕЙ МЕЖДУ ГЛУБИНОЙ, СПОСОБАМИ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ И УРОЖАЙНОСТЬЮ КАРТОФЕЛЯ В ГОРНОЙ ЗОНЕ РСО–АЛАНИЯ

Лариса Петровна Икоева

Северо-Кавказский научно-исследовательский институт горного и предгорного сельского хозяйства - филиал Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федеральный научный центр «Владикавказский научный центр Российской академии наук» (СКНИИГПСХ ВЦ РАН), Россия

ikoeval@bk.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1737-3180>

Аннотация. Глубина и способы обработки почвы под картофель относятся к числу важнейших агротехнических приемов, позволяющих повышать урожайность клубней без существенных дополнительных затрат. Исследования проводились в период с 2020 по 2023 год, в горно-луговой субальпийской зоне в Даргавской котловине РСО–Алания на высоте 1450 м н.у.м. (с. Даргавс). Почва опытного участка относится к горно-луговой субальпийской выщелоченной, с перегнойно-иллювиальным горизонтом, суглинистой на элювии глинистых сланцев. Метеорологические условия в годы проведения исследований отмечены как контрастные. Температурные условия весной сравнительно благоприятно сложились, но в фазу цветения отмечалось понижение влажности воздуха и повышение температуры воздуха и почвы. Посадку картофеля сорта Фарн проводили в I декаде мая, уборку во II декаде сентября. Безотвальные способы обработки почвы по сравнению с отвальными существенно не влияют на увлажнение почвы, накопление доступных питательных веществ, урожай и его качество, но засоренность возрастает. Вспашку горных черноземов РСО–Алания следует проводить на глубину не более 25 см. Увеличение глубины вспашки до 35 см или уменьшение до 15 см вызывает снижение урожайности обработки почвы плоскорезом. Экономическая эффективность с отвальной вспашкой на глубину 25 см – прибыль от реализации с 1 га составила 283,1 тыс. руб. Увеличение глубины вспашки до 35 см снизило прибыль до 56,1 тыс. руб., а уменьшение до 15 см до 52,2 тыс. руб. Уровень хозяйственной рентабельности составил соответственно 141,4; 165,7 и 147,2 %. При внесении удобрений в дозе $N_{60}P_{60}K_{60}$ и обработке почвы плоскорезом на глубину 25 см прибыль составила 247,1 тыс. руб. с 1 га при хозяйственной рентабельности – 152,2 %.

Ключевые слова: глубина, способы обработки почвы, обработка почвы, урожайность, картофель, сорт Фарн

THE STUDY OF THE RELATIONSHIP BETWEEN DEPTH, METHODS OF SOIL CULTIVATION AND POTATO YIELD IN THE MOUNTAINOUS ZONE OF THE REPUBLIC OF NORTH OSSETIA– ALANIA

Larisa P. Ikoeva

North Caucasus Scientific Research Institute of Mountain and Foothill Agriculture – branch of Vladikavkaz Scientific Center of the Russian Academy of Sciences (NCSRIMFA of VSC RAS), Russia

ikoeval@bk.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1737-3180>

Abstract. Depth and methods of soil cultivation for potatoes are among the most important agrotechnical techniques that allow increasing the yield of tubers without significant additional costs. The studies were conducted from 2020 to 2023, in the mountain-meadow subalpine zone in the Dargavs basin of the Republic of North Ossetia–Alania at an altitude of 1450 m above sea level (Dargavs village). The soil of the experimental site belongs to the mountain-meadow subalpine leached with a humus-illuvial horizon loamy on the eluvium of clay shale. Meteorological conditions during the years of the studies were noted as contrasting. Temperature conditions in the spring were relatively favorable, but during the flowering phase a decrease in air humidity and an increase in air and soil temperature were noted. Potatoes of the Farn variety were planted in the first ten days of May, harvested in the second ten days of September. Moldboard-less tillage methods do not significantly affect soil moisture, accumulation of available nutrients, crop yield and its quality compared to moldboard ones, but weed infestation increases. Plowing of mountain chernozems of the Republic of North Ossetia–Alania should be carried out to a depth of no more than 25 cm. Increasing the plowing depth to 35 cm or decreasing it to 15 cm causes a decrease in crop yield (subsoil tillage). Economic efficiency with moldboard plowing to a depth of 25 cm: profit from sales per 1 ha amounted to 283.1 thousand rubles. Increasing the plowing depth to 35 cm reduced profit to 56.1 thousand rubles, and decreasing it to 15 cm to 52.2 thousand rubles. The level of economic profitability amounted to 141.4; 165.7 and 147.2 %, respectively. When applying fertilizers at a dose of N60P60K60 and cultivating the soil with a flat cutter to a depth of 25 cm, the profit amounted to 247.1 thousand rubles per 1 ha with an economic profitability of 152.2 %.

Keywords: *depth, tillage methods, tillage, yield, potatoes, Farn variety*

ЗООТЕХНИЯ

Научная статья

УДК 636.5.033

DOI: 10.54258/20701047_2024_61_3_14

КОМПЛЕКС КОРМОВЫХ ДОБАВОК В РАЦИОНАХ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ

**Земфира Владимировна Псхациева¹, Валерий Рамазанович Каиров²,
Светлана Владимировна Булацева³, Денис Анатольевич Юрин⁴,
Зарема Хаджисмеловна Арбиева⁵**

^{1,2,3}Горский государственный аграрный университет, Владикавказ, Россия

⁴ Краснодарский научный центр по зоотехнии и ветеринарии, Краснодар, Россия

⁵Центр геномных исследований, Иллинойский университет, Чикаго, США

¹zzz-ppp432@mail.ru[✉], <https://orcid.org/0000-0003-1306-3628>

²ggau-dis-zoo@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6643-079X>

³sss-bbb432@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5537-8367>

⁴4806144@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1517-4858>

⁵zarbieva@uic.edu, <https://orcid.org/0000-0001-5653-9687>

Аннотация. На сегодняшний день для достижения высоких показателей в птицеводстве применение кормовых добавок является актуальным. Цель исследования – изучение влияния скармливания пробиотика и сорбентов на органолептические показатели мяса птицы. Исследования проводились в условиях птицефабрики «Михайловская» Республики Северная Осетия-Алания при соблюдении всех требований по методике научных и производственных исследований по кормлению птицы. Цыплята-бройлеры кросса «РОСС-308» были разделены на четыре группы. Первая группа получала полнорационный комбикорм хозяйства. Вторая группа получала комбикорм с добавлением пробиотика «Споротермин». Третья группа – комбикорм с 0,1 % пробиотика «Споротермин» и бентонита 3,6 % от массы корма и четвертая – комбикорм с добавлением пробиотика «Споротермин» и активной угольной кормовой добавки (АУКД). Дегустация бульона и мяса проводилась по 5-балльной шкале. Общая оценка качества грудных мышц опытных групп различалась с контрольной группой на 0,10-0,36 балла. Качество бульона, согласно органолептике, в 3 опытной группе превосходило аналогов из контрольной группы на 0,22 балла. По показателям элементарного химсостава грудных мышц мясо цыплят 3 опытной группы, получавших комплексно и пробиотик и сорбент, наблюдалось повышение содержания СВ в грудных мышцах на 0,72 %, белка – на 1,04 % достоверно и на этом фоне происходит снижение количества жира – на 0,21 %.

Ключевые слова: *цыплята-бройлеры, пробиотик, сорбент, живая масса*

COMPLEX OF FEED ADDITIVES IN DIETS OF BROILER CHICKENS

Zemfira V. Pskhatsieva^{1✉}, Valery R. Kairov², Svetlana V. Bulatseva³, Denis A. Yurin⁴, Zarema Kh. Arbieva⁵

^{1,2,3}Gorsky State Agrarian University, Vladikavkaz, Russia

⁴Krasnodar Research Centre for Animal Husbandry and Veterinary Medicine, Krasnodar, Russia

⁵Genome Research Core, University of Illinois at Chicago, USA

¹zzz-ppp432@mail.ru✉, <https://orcid.org/0000-0003-1306-3628>

²ggau-dis-zoo@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6643-079X>

³sss-bbb432@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5537-8367>

⁴4806144@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1517-4858>

⁵zarbieva@uic.edu, <https://orcid.org/0000-0001-5653-9687>

Abstract. To this date to achieve high indicators in poultry farming, the use of feed additives is relevant. The purpose of the study is to study the influence of firming of the probiotic and sorbents on the organoleptic indicators of poultry meat. Studies were conducted in the conditions of the Mikhailovskaya poultry farms of the Republic of North Ossetia-Alania, subject to all requirements for the methodology of scientific and production research on poultry feeding. Cross-Broilers Cross «Ross-308» were divided into four groups. The first group received full -time farming feed. The second group received compound feed with the addition of a “Sporotermine” probiotic. The third group - compound feeds with 0.1 % of the “Sporotermine” and bentonite 3.6 % of the mass of feed and the fourth - compound feed with the addition of a “Sporotermine” probiotic and active coal feed additive (ACFA). The tasting of the broth and meat was carried out on a 5-ballast scale. The overall assessment of the quality of the chest muscles of experimental groups varied with the control group by 0.10-0.36 points. The quality of the broth, according to organoleptic, in the 3rd experimental group exceeded analogues from the control group - by 0.22 points. According to the indicators of the elementary chemical muscles the meat of chickens of 3 experimental groups which received a comprehensively both probiotic and sorbent, there was an increase in the content of CB in the chest muscles - by 0.72 %, protein - by 1.04 % reliably and against this background there is a decrease in the amount of fat - by 0.21 %.

Keywords: *broiler chickens, probiotic, sorbent, live weight*

Научная статья
УДК: 636.064.6
DOI: 10.54258/20701047_2024_61_3_21

ВОЗРАСТНАЯ ДИНАМИКА ПРОМЕРОВ ТЕЛА И ИНДЕКСОВ ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ МОЛОДНЯКА ОВЕЦ ТУШИНСКОЙ ПОРОДЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВОЗРАСТА РОДИТЕЛЕЙ

Алина Алановна Абаева^{1✉}, Олег Казбекович Гогаев^{1,2}, Эльвира Асланбековна Лагкуева³

^{1,3}Северо-Кавказский НИИ горного и предгорного сельского хозяйства, Владикавказский научный центр РАН России, Владикавказ, Россия

²Горский государственный аграрный университет, Владикавказ, Россия

¹alina444abaeva@gmail.com✉, <https://orcid.org/0000-0002-4403-1226>

²texmen2@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-7059-9694>

³lagkutiel2@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-2096-7062>

Аннотация. Изучение биологических особенностей баранов и маток разного возраста и их способности передавать потомству необходимые селекционеру качества, которые были получены в результате скрещивания, является весьма важной и актуальной задачей. Для выявления наиболее лучшего возрастного сочетания родителей, используемых для получения высокопродуктивного потомства, необходимо изучить не только оплодотворяемость и плодовитость маток выбранной породы, а также сохранность полученного приплода, но еще и экстерьерные особенности полученного приплода. Для наших исследований было отобрано 1200 голов овец тушинской породы и сформировано 4 разновозрастные группы. Матки осеменялись элитными баранами, из которых, в свою очередь, было сформировано 3 возрастные группы. У полученного в результате такого спаривания потомства были изучены характерные промеры. Исходя из данных опыта, можно сделать вывод, что ярочки, полученные от молодых и возрастных родителей, значительно уступают по всем показателям своим сверстникам, полученным от средневозрастных родителей. Аналогичная картина наблюдается и у баранчиков. Родители среднего возраста дали потомство, которое по всем показателям является лучшим.

Ключевые слова: подбор, экстерьер, индексы телосложения, овцы, тушинская порода

AGE DYNAMICS OF BODY MEASUREMENTS AND BODY COMPOSITION INDICES OF YOUNG TUSHINO SHEEP DEPENDING ON THE AGE OF THE PARENTS

Alina A. Abaeva^{1✉}, Oleg K. Gogaev^{1,2}, Elvira A. Lagkueva³

^{1,3}North Caucasian Research Institute of Mountain and Foothill Agriculture, Vladikavkaz Scientific Center of the Russian Academy of Sciences, Vladikavkaz, Russia

²Gorsky State Agrarian University, Vladikavkaz, Russia

¹alina444abaeva@gmail.com✉, <https://orcid.org/0000-0002-4403-1226>

²texmen2@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-7059-9694>

³lagkutiel2@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-2096-7062>

Abstract. Research study of the biological characteristics of rams and ewes of different ages and their ability to transmit to their offspring the qualities required by the breeder which were obtained as a result of crossing is a very important and urgent task. To identify the best age combination of parents used to produce highly productive offspring, it is necessary to study not only the fertility and fertility of the queens of the selected breed as well as the safety of the resulting offspring, but also the exterior characteristics of the resulting offspring. For our research 1200 heads of Tushino breed

sheep were selected and 4 groups of different ages were formed. The queens were inseminated with elite rams, of which, in turn, 3 age groups were formed. The characteristic measurements of the offspring obtained as a result of such mating were studied. Based on the experimental data, we can conclude that the little ones received from young and older parents are significantly inferior in all respects to their peers received from middle-aged parents. The same picture is observed in rams. Middle-aged parents gave birth to offspring that are the best in all respects.

Keywords: selection, exterior, body indexes, sheep, Tushino breed

Научная статья

УДК 636.22/.28.082.12

DOI: 10.54258/20701047_2024_61_3_29

ОЦЕНКА КОРОВ-ПЕРВОТЁЛОК ЧЁРНО-ПЁСТРОЙ ПОРОДЫ ПО ДНК-МАРКЕРАМ, АССОЦИИРОВАННЫХ С ХОЗЯЙСТВЕННО-ПОЛЕЗНЫМИ ПРИЗНАКАМИ

Закир Камилович Гаджиев¹, Евгения Семёновна Суржикова², Дарья Дмитриевна Евлагина³, Галина Петровна Ковалева⁴, Марина Николаевна Лапина⁵

^{1,2,3,4,5}Северо-Кавказский федеральный научный аграрный центр, Михайловск, Россия

¹gadzhiev70@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1966-7000>

²immunogenetika@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3955-0902>

³d1319731@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6101-7293>

⁴skotovodstvo-sniizhk@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6655-2225>

⁵skotovodstvo-sniizhk.lapina@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7651-8450>

Аннотация. В настоящее время генетические маркеры широко используются как средство при отборе высокопродуктивных животных. Поскольку гены: CSN3 (каппа-казеин), PIT-1 (гипофизарно-специфический фактор транскрипции), PRL (пролактин), GH (соматотропин) являются полиморфными и кодируют различные белки, изучение их влияния на продуктивные признаки крупного рогатого скота является актуальным. В связи с этим цель работы – определить влияние комплексных генотипов изучаемых генов на показатели молочной продуктивности коров-первотёлок чёрно-пёстрой породы, разводимых в СПК колхоз-племзавод «Казьминский» Кочубеевского района Ставропольского края. Место проведения исследований – отдел генетики и биотехнологии ВНИИОК – филиала ФГБНУ «Северо-Кавказский ФНАЦ». В данной статье представлены результаты ДНК-генотипирования аллельного полиморфизма по генам CSN3, PIT-1, PRL, GH методом ПЦР-ПДРФ у коров-первотёлок чёрно-пёстрой породы. Установлено, что данные гены в изучаемой выборке полиморфны. Частота встречаемости желательного CSN3^B аллеля в изучаемой выборке составила 0,23. Отмечено присутствие аллелей PIT-1^A и PIT-1^B гена гипофизарно-специфического фактора транскрипции с частотой встречаемости 0,52 и 0,48. Особенностью полиморфизма гена PRL стала достаточно высокая частота встречаемости аллеля PRL^A (0,60). В данной исследуемой выборке молочного скота частота встречаемости желательного аллеля GH^L гена соматотропина составила 0,62. Также были выявлены все варианты комплексных генотипов и отмечена их взаимосвязь с молочной продуктивностью у коров чёрно-пёстрой породы. В исследуемой выборке преобладали животные-носители комплексных желательных генотипов, состоящих из четырёх и трёх маркерных аллелей трёх и двух генов (CSN3^{AB}/PIT-1^{BB}/GH^{LV}; CSN3^{AB}/PIT1^{AB}/GH^{LL} или PIT-1^{AB}/PRL^{AB}/GH^{LV}; PIT-1^{AA}/GH^{LL}) – 46,7 %. Удой за лактацию между группами коров-первотёлок чёрно-пёстрой породы с разными комплексными генотипами был в пределах от 5839,14 до 8611,33 кг. Массовая доля жира в молоке была в пределах от 3,93 до 4,04 %, а белка от 2,99 до 3,14 %.

Ключевые слова: ген, полиморфизм, порода, молочная продуктивность, ассоциация, ПЦР-ПДРФ анализ

EVALUATION OF FIRST-CALF COWS OF THE BLACK-AND-WHITE BREED USING DNA MARKERS ASSOCIATED WITH ECONOMICALLY USEFUL TRAITS

Zakir K. Gadzhiev¹, Evgenia S. Surzhikova², Daria D. Evlagina^{3✉}, Galina P. Kovaleva⁴, Marina N. Lapina⁵

¹gadzhiev70@yandex.ru, <http://orcid.org/0000-0003-1966-7000>

²immunogenetika@yandex.ru, <http://orcid.org/0000-0002-3955-0902>

³d1319731@yandex.ru✉, <http://orcid.org/0000-0001-6101-7293>

⁴skotovodstvo-sniizhk@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6655-2225>

⁵skotovodstvo-sniizhk.lapina@yandex.ru, <http://orcid.org/0000-0002-7651-8450>

Abstract. At present time are widely used genetic markers as means in the selection of highly productive animals. Since the genes: CSN3 (kappa-casein), PIT-1 (pituitary-specific transcription factor), PRL (prolactin), GH (somatotropin) are polymorphic and encode various proteins, the study of their influence on the productive traits of cattle is relevant. In this regard, the goal of the work is to determine the influence of complex genotypes of the studied genes on the milk productivity of first-calf cows of the Black-and-White breed bred in the collective farm-breeding plant «Kazminsky» in the Kochubeevsky district of the Stavropol Territory. The place of research is the Department of Genetics and Biotechnology, VNIIOK, a branch of the North Caucasian Federal National Research Center. This article presents the results of DNA genotyping of allelic polymorphism for the CSN3, PIT-1, PRL, GH genes using PCR-RFLP methods in first-calf cows of the Black-and-White breed. It was established that these genes in the studied sample are polymorphic. The frequency of occurrence of the desired CSN3B allele in the studied sample was 0.23. The presence of alleles PIT-1A and PIT-1B of the pituitary-specific transcription factor gene was noted with a frequency of occurrence of 0.52 and 0.48. A feature of the PRL gene polymorphism was the fairly high frequency of occurrence of the PRLA allele (0.60). In this study sample of dairy cattle, the frequency of occurrence of the desired GHL allele of the somatotropin gene was 0.62. All variants of complex genotypes were also identified and their relationship with milk productivity in black-and-white cows was noted. The study sample was dominated by animals carrying complex desirable genotypes, consisting of four and three marker alleles of three and two genes (CSN3AB/PIT-1BB/GHLV; CSN3AB/PIT1AB/GHLL or PIT-1AB/PRLAB/GHLV; PIT-1AA/GHLL) – 46.7 %. Milk yield per lactation between groups of black-and-white first-calf cows with different complex genotypes ranged from 5839.14 to 8611.33 kg. The mass fraction of fat in milk ranged from 3.93 to 4.04 %, and protein from 2.99 to 3.14 %.

Keywords: *gene, polymorphism, breed, milk productivity, association, PCR-PDRF analysis*

ВЕТЕРИНАРИЯ

Научная статья

УДК 636.4:612.8

DOI: 10.54258/20701047_2024_61_3_37

КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПРИ АЦИДОЗЕ РУБЦА

Наталья Владимировна Ленкова

Донской государственный аграрный университет, п. Персиановский, Россия

nata.lenkova.80@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5749-2654>

Аннотация. Исследование по изучению эффективности применения комплексной схемы терапии при ацидозе рубца у коров проводилось в условиях ЖК Уланово, ФГБОУ ВО Донской ГАУ. Предлагаемая схема включала промывание рубца 2%-ым раствором гидрокарбоната натрия с последующим введением 500 г оксида магния, в первый день; в последующие два дня внутрь 500 г пищевой соды и 500 г оксида магния растворенных в 10 л теплой воды; 1 л содержимого рубца от здоровой коровы; Оксилонг 20 % ретард внутримышечно в дозе 1 мл на 10 кг живой массы однократно; Раствор Рингера-Локка - 800 мл внутривенно 3 дня подряд; тиамин хлорид 5 % раствор внутримышечно 3 раза в день в дозе 5 мг/кг живой массы 3 дня подряд; кормовая добавка «Бацелл-МТ» - 120 грамм на голову один раз в сутки с водой индивидуально в течение 5 дней. Применение комплексной терапии, направленной на снижение кислотности, восполнение дефицита элементов, микрофлоры желудочно-кишечного тракта способствует восстановлению гомеостаза организма, что проявилось нормализацией не только клинико-физиологических показателей, но и повышением количества гемоглобина, эритроцитов, количества инфузорий, снижением кислотности рубцового содержимого, мочи, кала. Нормализация состояния сопровождалась увеличением числа сокращений рубца до $3,7 \pm 0,4$ движ./2 мин., повышением pH рубцового содержимого до $6,8 \pm 0,4$, мочи до $7,0 \pm 0,1$, кала до $7,4 \pm 0,1$. Количество инфузорий повысилось в 4,99 раза, выявлены семейства Ophryoscolecidae рода Entodinium (54,4 %), Diplodinium (32,6 %), Epidinium (7,2 %), Ophryoscolex (5,8 %).

Ключевые слова: ацидоз рубца, Бацелл-МТ, пробиотики, инфузории

COMPREHENSIVE TREATMENT FOR RUMEN ACIDOSIS

Natalia V. Lenkova

Don State Agrarian University, Persianovsky, Russia

nata.lenkova.80@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5749-2654>

Abstract. A study on the effectiveness of a comprehensive treatment regimen for rumen acidosis in cows was conducted at the Ulanovo Residential Complex, Donskoy SAU. The proposed regimen included rumen lavage with a 2% sodium bicarbonate solution followed by administration of 500 g of magnesium oxide on the first day; 500 g of baking soda and 500 g of magnesium oxide dissolved in 10 l of warm water orally over the next two days; 1 l of rumen contents from a healthy cow; Oxylong 20 % retard intramuscularly at a dose of 1 ml per 10 kg of live weight once; Ringer-Locke solution - 800 ml intravenously for 3 days in a row; 5 % thiamine chloride solution intramuscularly 3 times a day at a dose of 5 mg/kg of live weight for 3 days in a row; feed additive «Bacell-MT» - 120 grams per head once a day with water individually for 5 days. The use of complex therapy aimed at reducing acidity, replenishing the deficiency of elements, microflora of the gastrointestinal tract helps to restore homeostasis of the body, which was manifested by the normalization of not only clinical and physiological indicators, but also an increase in the amount of hemoglobin, erythrocytes, the number of ciliates, a decrease in the acidity of the rumen contents, urine, feces. Normalization of the condition was accompanied by an increase in the number of rumen contractions to 3.7 ± 0.4 movements / 2 min., an increase in the pH of the rumen contents to 6.8 ± 0.4 , urine to 7.0 ± 0.1 , feces to 7.4 ± 0.1 . The number of ciliates increased by 4.99 times, the families of Ophryoscolecidae of the genus Entodinium (54.4 %), Diplodinium (32.6 %), Epidinium (7.2 %), Ophryoscolex (5.8 %) were identified.

Keywords: Acidosis of the scar, Bacell-MT, probiotics, infusoria

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Научная статья

РОЛЬ КРОЮЩИХ ТРИХОМ В БИОХИМИЧЕСКОЙ АДАПТАЦИИ И ИНДИКАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ МЕСТООБИТАНИЙ РАСТЕНИЙ

Аида Яковлевна Тамахина

Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет, Нальчик, Россия
aida17032007@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8958-7052>

Аннотация. Кроющие трихомы выполняют функции физической защиты растений (снижение транспирации, защита от перегрева и др.). В связи со слабой изученностью их участия в других механизмах формирования стресс-толерантности целью исследования стало уточнение роли кроющих трихом листьев на примере видов семейства Boraginaceae (*Echium vulgare*, *Synoglossum officinale*, *Symphytum caucasicum*, *S. asperum*) в биохимической адаптации и индикации экологических условий произрастания. Сбор растительного материала произведен на двух опытных участках в предгорной и степной зонах Кабардино-Балкарской Республики, отнесенных соответственно к экологическому оптимуму (умеренная температура воздуха, достаточное увлажнение почвы) и стрессу (повышенная температура, недостаток увлажнения). Плотность кроющих трихом на обеих поверхностях листовой пластинки *E. vulgare* и *S. officinale* в условиях экологического оптимума превышает аналогичный показатель листьев *S. asperum* и *S. caucasicum* в 1,3-4,2 раза. При снижении благоприятности условий произрастания плотность кроющих трихом возрастает у *E. vulgare* и *S. officinale* в 1,2-1,4, у *S. asperum* и *S. caucasicum* - в 2,0-4,4 раза. В благоприятных условиях удельный вес трихом с пероксидазой изменяется от 20-45 % (*Symphytum*) до 67-71 % (*E. vulgare* и *S. officinale*). Активность пероксидазы в листьях растений снижается в ряду: *E. vulgare* > *S. officinale* > *S. asperum* > *S. caucasicum*. В благоприятных условиях произрастания отмечена высокая корреляция между активностью пероксидазы, содержанием дубильных веществ и количеством кроющих трихом, проявляющих пероксидазную активность; при ухудшении теплового и водного режимов корреляция умеренная. Полученные результаты свидетельствуют о важной роли кроющих трихом листьев в биохимической адаптации, индикации экологических условий произрастания и диагностике устойчивости видов семейства Boraginaceae к условиям стресса по показателю изменчивости пероксидазной активности и содержанию дубильных веществ.

Ключевые слова: семейство Boraginaceae, эпидермис листа, кроющие трихомы, амплитуда толерантности, биохимическая адаптация, антиоксидантная система, пероксидаза, дубильные вещества, полифенолы

THE ROLE OF COVERING TRICHOMES IN BIOCHEMICAL ADAPTATION AND INDICATION OF ENVIRONMENTAL CONDITIONS OF PLANT HABITATS

Aida Ya. Tamakhina

Kabardino-Balkarian State Agrarian University, Nalchik, Russia
aida17032007@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8958-7052>

Abstract. Covering trichomes serve the functions of physical protection of plants (reduction of transpiration, protection against overheating, etc.). In connection with the weak knowledge of their participation in other mechanisms for the formation of stress-tolerance, the purpose of the study was to clarify the role of the leaf-ups on the example of the type of the Boraginaceae family (*Echium*

Vulossium Officinale, *Symphytum Caucasicum*, *S. Asperum*) in biochemical adaptation in biochemical adaptation Indication of environmental growing conditions. The collection of plant material was produced in two experimental sites in the foothill and steppe zones of the Kabardino-Balkarian Republic, which are related respectively to the environmental optimum (moderate air temperature, sufficient soil moisture) and stress (elevated temperature, lack of moisture). The density of the tricho governing on both surfaces of the leaf plate *E. vulgare* and *C. Officinale* in the environmental optimum exceeds the similar indicator of *S. asperum* and *S. caucasicum* leaves by 1.3-4.2 times. With a decrease in the favorableness of the growing conditions, the density of the trichium protruding increases in *E. vulgare* and *C. Officinale* in 1.2-1.4, in *S. Asperum* and *S. caucasicum* - 2.0-4.4 times. In favorable conditions, the specific weight of the Trich with peroxidase changes from 20-45 % (*Symphytum*) to 67-71 % (*E. Vulgare* and *C. Officinale*). The activity of peroxidase in plant leaves decreases among: *E. vulgare* > *C. Officinale* > *S. asperum* > *S. caucasicum*. In favorable conditions of growth, a high correlation was noted between the activity of peroxidase, the content of the tannins and the number of tricho protruding, showing peroxidate activity; With the deterioration of thermal and water regimes, the correlation is moderate. The results obtained indicate an important role of the leaves protruding in biochemical adaptation, the indication of the environmental conditions of growth and the diagnosis of stability of the types of the Boraginaceae family to stress conditions according to the variability of peroxidous activity and the content of the tannins.

Keywords: family Boraginaceae, leaf epidermis, covering trichomes, amplitude of tolerance, biochemical adaptation, antioxidant system, peroxidase, tannins, polyphenols

Научная статья

УДК 599.323.2

DOI 10.54258/20701047_2024_61_3_58

ВНУТРИПОПУЛЯЦИОННАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ ЭКСТЕРЬЕРНЫХ И КРАНИАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ СОНИ ЛЕСНОЙ *DRYOMYS NITEDULA* PALLAS, 1778 (GLIRIDAE, RODENTIA) В УСЛОВИЯХ СЕВЕРНОГО МАКРОСКЛОНА ЦЕНТРАЛЬНОГО КАВКАЗА

Асят Хамишевна Шарибова^{1✉}, Руслан Исмагилович Дзуев², Борис Авдрахманович Дзагуров³

^{1,2}Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х. М. Бербекова, Нальчик, Россия

³Горский государственный аграрный университет, Владикавказ, Россия

¹sharasiat@gmail.com ✉, <https://orcid.org/0000-0001-9394-9204>

²bioekol@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1851-9719>

³boris.alekseev.1961@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-7370-8729>

Аннотация. Нами впервые на основании кариологически датированного серийного материала по соне лесной из центральносеверокавказской популяции проведен комплексный анализ у 45 зверьков (23 самца и 22 самки). Противоречивость мнений в вопросах систематики (количество внутривидовых форм) и отсутствие достаточного материала в научной литературе по *Dryomys nitedula* Pallas, 1778 с учетом высотно-поясной структуры горных ландшафтов обусловили проведение данного исследования. Изучена внутрипопуляционная изменчивость кариотипа, 28 морфометрических параметров тела и черепа, а также 5 индексов (отношение длины хвоста к длине тела, отношение скуловой ширины к кондиллобазальной длине черепа, отношение длины нижней челюсти к кондиллобазальной длине черепа, отношение ширины черепа в области слуховых барабанов к кондиллобазальной длине черепа, отношение высоты черепа в области слуховых барабанов к ширине черепа в области слуховых барабанов) с учетом пола. Кроме того, сделана попытка

провести сравнительный анализ по наиболее устойчивым к трансформации промерам черепа (всего 9 промеров) между западносеверокавказской и центральносеверокавказской популяциями в связи с тем, что зверьки из западносеверокавказской популяции оказались новым подвидом (*D.n. heptneri* subsp. nov.) на основании анализа митохондриальной (по гену *cytb*) ДНК. Следует отметить, что по всем изученным нами промерам тела и черепа, а также индексам отсутствует половой диморфизм ($t < 3$). В условиях эльбрусского варианта поясности кариотип сони лесной нами изучен впервые ($2n = 48$, $NF = 96$). Половые хромосомы: X-хромосома представлена средним субметацентриком, Y-хромосома - самым мелким элементом набора. Кариотип оказался стойким признаком, не подвержен индивидуальной изменчивости, соответственно обладает высоким таксономическим весом.

Ключевые слова: соня лесная, популяция, подвид, ареал, кариотип, морфометрические параметры черепа, высотно-поясная структура

INTRAPOPULATION VARIATION OF EXTERIOR AND CRANIAL PARAMETERS OF THE FOREST DORMOUSE *DRYOMYS NITEDULA* PALLAS, 1778 (GLIRIDAE, RODENTIA) IN THE CONDITIONS OF THE NORTHERN MACROSLOPE OF THE CENTRAL CAUCASUS

Asyat Kh. Sharibova^{1✉}, Ruslan I. Dzuev², Boris A. Dzagurov³

^{1,2}Kabardino-Balkarian State University named after Kh.M. Berbekov, Russia

³Gorsky State Agrarian University, Vladikavkaz, Russia

¹sharasiat@gmail.com✉, <https://orcid.org/0000-0001-9394-9204>

²bioekol@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1851-9719>

³boris.alekseev.1961@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-7370-8729>

Abstract. Based on the cariologically dated serial material on forest dormouse from the Central North Caucasian population, we first conducted a comprehensive analysis of 45 animals (23 male and 22 females). The contrariety of the opinions in the issues of systematics (the number of intraspecific forms) and the lack of sufficient material in the scientific literature on *Dryomys Nitedula* Pallas, 1778, taking into account the high-profile structure of the mountain landscapes, led to this study. The intrapopulation variability of the Kariotip, 28 morphometric parameters of the body and skull, as well as 5 indices (the ratio of the tail length to the length of the body, the ratio of the zulo width to the condilobasal skull length, the ratio of the lower jaw to the condylobasal skull length, the ratio of the width of the skull in the area of the auditory drums to the condylobasal were studied. The length of the skull, the ratio of the height of the skull in the area of the auditory drums to the width of the skull in the area of the auditory drums) taking into account the floor. In addition an attempt was made to conduct a comparative analysis of the most resistant to transformation of the skull (only 9 measures) between the West North Caucasian and Central North Caucasian populations due to the fact that animals from the the West North Caucasian population turned out to be a new subspecies (*D.N. Heptneri* Subsp. NOV.) Based on the analysis of mitochondrial (according to the *Cytb*) DNA. It should be noted that for all the body and skull seals we have studied, as well as indexes, there is no sexual dimorphism ($t < 3$). In the conditions of the Elbrus version of the belt the Cariotic Sonya Lesnoy was studied for the first time ($2n = 48$, $NF = 96$). Allosome: X-chromosome is represented by an average submetacentric, Y chromosome-the smallest element of the set. The karyotype turned out to be a persistent sign, is not subject to individual variability, respectively, has a high taxonomic weight.

Key words: forest dormouse, population, subspecies, range, karyotype, morphometric parameters of the skull, altitude-belt structure

**ХОЗЯЙСТВЕННО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ
ПРОДУКТИВНОСТИ РАЗНЫХ ОБРАЗЦОВ АМАРАНТА
AMARANTHUS HYPOCHONDRICUS L. В УСЛОВИЯХ ПРЕДГОРИЙ
РСО–АЛАНИЯ**

**Лариса Черменовна Гагиева¹, Лейла Важаевна Чкареули²✉,
Хетаг Муратович Хетагуров³, Алан Анзорович Абаев⁴**

^{1,4}Горский государственный аграрный университет, Владикавказ, Россия ²

Северо-Кавказский горно-металлургический институт, Владикавказ, Россия

³Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова, Владикавказ,
Россия

¹laragagieva@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0566-7854>

²Chkareuli.leila@mail.ru ✉

³zaz@inbox.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2684-897X>

⁴alan.abaev.68@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4922-721X>

Аннотация. Введение в культуру новых видов растений, сочетающих не только высокие урожайность и кормовые достоинства, но и устойчивость к болезням и вредителям – важная задача сельскохозяйственной промышленности. Основной особенностью амаранта является его высокая продуктивность и активный рост, что позволяет использовать его как культуру с коротким периодом вегетации, а также амарант обладает высокой семенной продуктивностью в отличие от других традиционных культур. Исследования проводились на опытном участке НИИ биотехнологии ФГБОУ ВО Горский ГАУ. Материалом для исследования стали коллекционные образцы амаранта, отобранные в фазе полного цветения. Установлены хозяйственно-биологические показатели продуктивности разных образцов амаранта ВР-99, К-51, К-61, К-63 рода (*Amaranthus hypochondriacus* L.). Данные образцы амаранта относятся к среднеспелым, вегетационный период которых составляет в среднем 125 дней. По биометрическим показателям исследуемые образцы амаранта относятся к среднерослым – от 157 до 173 см. В среднем урожайность биомассы образцов К-61 и К-63 составила 440-593,4 ц/га соответственно. Урожайность образцов амаранта (*Amaranthus hypochondriacus* L.) К-51, ВР-99 составила соответственно 406-438,9 ц/га. Динамика площади ассимилирующей поверхности, площадь листовой пластинки в фазе цветения у образца ВР-99 составляла 63,75 (тыс. м²/г). В фазе созревания семян площадь листьев составляла 142,8 (тыс. м²/г). Общая сумма фотосинтетического потенциала листовой поверхности составила 2272,05 млн. м² сут/га. Образцы амаранта рода *Amaranthus hypochondriacus* L. (ВР-99, К-51, К-61, К-63) благодаря своим уникальным свойствам являются перспективными для использования в качестве кормовой культуры и включение ее в агрофитоценоз предгорной зоны Северной Осетии позволит получить качественный корм.

Ключевые слова: амарант, продуктивность, урожайность, вегетация, онтогенез

**COMMERCIAL-BIOLOGICAL INDICATORS OF PERFORMANCE OF
DIFFERENT SAMPLES OF AMARANTH *AMARANTHUS*
HYPOCHONDRICUS L. IN THE FOOTHILLS OF NORTH OSSETIA-
ALANIA**

Larisa Ch. Gagieva¹, Leila V. Chkareuli^{2✉}, Khetag M. Khetagurov³,
Alan A. Abaev⁴

^{1,4}Gorsky State Agrarian University, Vladikavkaz, Russia

²North Caucasus Mining and Metallurgical Institute, Vladikavkaz, Russia

³North Ossetian State University, Vladikavkaz, Russia

¹laragagieva@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0566-7854>

²Chkareuli.leila@mail.ru✉

³zaz@inbox.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2684-897X>

⁴alan.abaev.68@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4922-721X>

Abstract. The introduction into cultivation of new plant species that combine not only high yields and nutritional benefits, but also resistance to diseases and pests is an important task for the agricultural industry. The main feature of amaranth is its high performance and active growth, which allows it to be used as a crop with a short growing season, and amaranth also has high seed performance, unlike other traditional crops. The studies were carried out at the experimental site of the Research Institute of Biotechnology of the Federal State Budgetary Institution of Higher Education Gorsky State Agrarian University. The material for the study was collection samples of amaranth, selected in the full flowering phase. Economic and biological indicators of productivity of different samples of amaranth VR-99, K-51, K-61, K-63 of the genus (*Amaranthus hypochondriacus* L.) were established. These amaranth samples are mid-season, the growing season of which is on average 125 days. According to biometric indicators, the studied amaranth samples are of medium height, from 157 to 173 cm. On average, the biomass yield of samples K-61 and K-63 was 440-593.4 c/ha, respectively. The yield of amaranth samples (*Amaranthus hypochondriacus* L.) K-51, BP-99 was 406-438.9 c/ha, respectively. The dynamics of the assimilating surface area and leaf blade area in the flowering phase for sample VR-99 was 63.75 (thousand m²/g). In the seed ripening phase, the leaf area was 142.8 (thousand m²/g). The total photosynthetic potential of the leaf surface was 2272.05 million m² day/ha. Amaranth samples of the genus *Amaranthus hypochondriacus* L. (BP-99, K-51, K-61, K-63), due to their unique properties, are promising for use as a fodder crop, and its inclusion in the agrophytocenosis of the foothill zone of North Ossetia will provide high-quality forage.

Keywords: *Amaranth*, performance, yield, vegetation, ontogenesis

Научная статья

УДК 579.67

DOI: 10.54258/20701047_2024_61_3_77

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ШТАММОВ МОЛОЧНОКИСЛЫХ БАКТЕРИЙ СЕЛЕКЦИИ ГОРСКОГО ГАУ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ЗАМЕНИТЕЛЯ ЦЕЛЬНОГО МОЛОКА

Олег Казбекович Гогаев¹, Руслан Гельбертович Кабисов^{2✉}, Алан Макарович Хозиев³,
Сослан Германович Козырев⁴, Алан Анзорович Абаев⁵

^{1,2,3,5}Горский государственный аграрный университет, Владикавказ, Россия

⁴Северо-Кавказский научно-исследовательский институт горного и предгорного сельского хозяйства, Михайловское, Россия

¹texmen2@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-7059-9694>

²ruslan_kabisov@mail.ru✉, <https://orcid.org/0000-0003-3053-6204>

³hoziev_alan@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5847-5223>

⁴soslan-k72@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8857-9587>

⁵alan.abaev.68@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4922-721X>

Аннотация. Эффективным сырьем для производства пробиотических продуктов молодняку сельскохозяйственных животных и птицы являются заменители цельного молока (ЗЦМ), которые готовятся на основе обезжиренного молока. Работа проводилась в НИИ биотехнологии ФГБОУ ВО Горский ГАУ. В статье представлены результаты использования заменителя цельного молока (ЗЦМ) на основе обезжиренного молока, сквашенного штаммами молочнокислых микроорганизмов селекции ФГБОУ ВО Горский ГАУ в кормлении молодняка сельскохозяйственных животных. Прирост живой массы у телят опытной группы, получавших пробиотический продукт, был на 13,3 % выше, чем у сверстников-аналогов. Замена телятам 50 % дачи цельного молока препаратом лактобактерий является экономически выгодным приемом, т.к. опытные телята израсходовали на 1 кг прироста на 11,93 % кормовых единиц меньше, чем животные контрольной группы.

Ключевые слова: молочнокислые бактерии, штаммы, пробиотики, заменитель цельного молока, кормление молодняка животных

EFFICIENCY OF USING STRAINS OF LACTIC ACID BACTERIA SELECTED BY GORSKY STATE AGRARIAN UNIVERSITY IN THE PRODUCTION OF WHOLE MILK REPLACER

Oleg K. Gogaev¹, Ruslan G. Kabisov^{2✉}, Alan M. Hoziev³, Soslan G. Kozyrev⁴, Alan A. Abaev⁵

^{1,2,3,5}Gorsky State Agrarian University, Vladikavkaz, Russia

⁴North Caucasian Research Institute of Mountain and Piedmont Agriculture, Mikhailovskoe, Russia

¹texmen2@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-7059-9694>

²ruslan_kabisov@mail.ru✉, <https://orcid.org/0000-0003-3053-6204>

³hoziev_alan@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5847-5223>

⁴soslan-k72@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8857-9587>

⁵alan.abaev.68@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4922-721X>

Abstract. An effective raw material for the production of probiotic products for young farm animals and poultry are whole milk replacer (WMR), which are prepared on the basis of skim milk. The work was carried out at the Research Institute of Biotechnology of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Gorsky State Agrarian University. The article presents the results of using a whole milk replacer (WMR) based on skim milk fermented with strains of lactic acid microorganisms selected by the Gorsky State Agrarian University in feeding young farm animals. The increase in live weight in calves of the experimental group receiving the probiotic product was 13.3 % higher than that of their peers. Replacing 50 % of whole milk for calves with a lactobacilli preparation is an economically advantageous technique, because experimental calves consumed 11.93 % less feed units per 1 kg of gain than animals in the control group.

Keywords: lactic acid bacteria, strains, probiotics, whole milk replacer, feeding young animals

Научная статья

УДК 631.4

DOI: 10.24258/20701047_2024_61_3_83

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛУКА МЕДВЕЖЬЕГО, ДИКОРАСТУЩЕГО В РСО–АЛАНИЯ

Борис Георгиевич Цугкиев¹, Валентина Батырбековна Цугкиева², Лариса Черменовна Гагиева^{3✉}, Элла Викторовна Рамонова⁴, Светлана Алексеевна Гревцова⁵

^{1,2,3,4,5} Горский государственный аграрный университет, Владикавказ, Россия

¹zugkiev@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1050-6606>

²tsugkiewa.valya@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2960-8266>

³laragagieva@yandex.ru✉, <https://orcid.org/0000-0002-0566-7854>

⁴ramonova.ella@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6384-410X>

⁵grevzovasvetlana@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6967-0246>

Аннотация. В современном мире все актуальнее становятся исследования, направленные на поиск новых природных источников БАВ, что согласуется с государственной политикой в области здорового питания, сохранения и укрепления здоровья населения. Растения, содержащие ценные пищевые и биологически активные вещества, обладающие противомикробной активностью и оказывающие фунгицидное действие (противогрибковое), находят широкое применение во многих отраслях промышленности и медицины. В связи с этим определение возрастных особенностей лука медвежьего, биохимического состава надземной и подземной частей и антимикробной активности является актуальным направлением. Местом проведения исследований послужили ботанический сад и научно-исследовательская лаборатория НИИ биотехнологии ФГБОУ ВО «Горский государственный аграрный университет». Установлено, что в условиях культуры образцы лука медвежьего проходят все этапы или периоды развития на 8-10 дней раньше, чем в естественных условиях. *A. ursinum* L. является эфемероидным, раннецветущим видом и входит в группу коротковегетирующих растений. В молодых побегах содержатся углеводы, белки, органические кислоты, полезная клетчатка, а также биологически активные вещества: каротиноиды - $0,31 \pm 0,01$ мг/г, сумма флавоноидов - $1,79 \pm 0,26$ мг/г, аскорбиновая кислота – $150 \pm 5,11$ мг%. Биологически активные вещества, входящие в состав надземной и подземной частей медвежьего лука, способны оказывать ингибирующее действие на рост тест-микробов. Причем луковицы имеют большую зону угнетения роста тест-микробов: *Pr. vulgaris* и *Staph. aureus* относительно надземной части и составляет 26-30 мм соответственно. Антимикробная активность надземной части *Allium ursinum* составляет относительно тест-микробов: *E. coli* – 22 мм, *Pr. vulgaris* – 25 мм; *Staph. aureus* – 20 мм. Полученные результаты дают научную основу для возможности интродукции и культивирования *Allium ursinum*, а также использования его в качестве продукта питания с богатым химическим составом и антимикробной активностью.

Ключевые слова: лук медвежий, *Allium ursinum* L., возрастные особенности, биохимический состав, антимикробная активность

PROSPECTS FOR THE RATIONAL USE OF BEAR'S ONION WILD-HARVESTED IN NORTH OSSETIA-ALANIA

Boris G. Tsugkiev¹, Valentina B. Tsugkiewa², Larisa Ch. Gagieva^{3✉}, Ella V. Ramonova⁴, Svetlana A. Grevtsova⁵

^{1,2,3,4,5}Gorsky State Agrarian University, Vladikavkaz, Russia

¹zugkiev@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1050-6606>

²tsugkiewa.valya@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2960-8266>

³laragagieva@yandex.ru✉, <https://orcid.org/0000-0002-0566-7854>

⁴ramonova.ella@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6384-410X>

⁵grevzovasvetlana@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6967-0246>

Abstract. Nowadays research aimed at finding new natural sources of biologically active substances is becoming increasingly relevant, which is consistent with government policy in the field of healthy nutrition, preserving and strengthening public health. Plants containing valuable nutritional and biologically active substances that have antimicrobial activity and have a fungicidal effect (antifungal) are widely used in many industries and medicine. In this regard, determining the age characteristics of bear's onion, the biochemical composition of the above-ground and underground parts and antimicrobial activity is a relevant area. The location of the research was the botanical garden and the research laboratory of the Research Institute of Biotechnology of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Mountain State Agrarian University». It has been established that under cultural conditions, samples of bear's onion go through all stages or periods of development 8-10 days earlier than in natural conditions. *A. ursinum* L. is an ephemeroïd, early-flowering species and belongs to the group of short-vegetating plants. Young shoots contain carbohydrates, proteins, organic acids, beneficial fiber, as well as biologically active substances: carotenoids - 0.31 ± 0.01 mg/g, total flavonoids - 1.79 ± 0.26 mg/g, ascorbic acid - 150 ± 5.11 mg%. Biologically active substances included in the composition of the above-ground and underground parts of bear onions can have an inhibitory effect on the growth of test microbes. Moreover, the bulbs have a large zone of inhibition of the growth of test microbes: *Pr. vulgaris* and *Staph. aureus* relative to the aerial part and is 26-30 mm, respectively. The antimicrobial activity of the aerial part of *Allium ursinum* relative to the test microbes is: *E. coli* - 22 mm, *Pr. vulgaris* – 25 mm; *Staph. aureus* – 20 mm. The results obtained provide a scientific basis for the possibility of introducing and cultivating *Allium ursinum*, as well as using it as a food product with a rich chemical composition and antimicrobial activity.

Keywords: bear's onion, *Allium ursinum* L., age characteristics, biochemical composition, antimicrobial activity