

NEWS**OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN****SERIES OF BIOLOGICAL AND MEDICAL**

ISSN 2224-5308

Volume 2, Number 314 (2016), 155 – 158

**ROLE OF MEDICINAL PLANTS FROM SOUTH-KAZAKHSTAN
REGION FOR ADDITION INTO LIVESTOCK'S FODDER**

R. E. Aitkulova, A. A. Abubakirova, D. E. Kudasova, G. M. Kaldybekova

M. Auezov South-Kazakhstan State University, Shymkent, Kazakhstan.
E-mail: dariha_uko@mail.ru

Key words: fodder, vitamins, microscopic algae, nutrient medium of Knop and P:rat, suspension.

Abstract. This paper considers data about production of supplements as vitamins with purpose of enrichment of agriculture animals fodder and possibility of green algae using, which are taken from the Koshkar-Ata lake. The study can determine how much weight the animals added, who took food with additives of algae. Algae Chlorella is safe for human life, so, to determine the safety in the laboratory the Chlorella sowing on sulphate-bismuth nutrient medium was conducted. After determination safety for human, the suspension was prepared, which have been added to fodder for use in animal's diet.

Prepared in laboratory conditions suspension from Chlorella Vulgaris strain can be used as additional food protein in diet of lamb which were born in autumn in house conditions. Its advantage – it can fully provide digesting of fodder, eventually animals gain weight, the productivity of milk is increased, and give possibility to keep the number of animals. By use of suspension of Chlorella the use of medicinal drug for treatment of animals can be decreased, including antibiotics. This gives possibility to produce qualitative products of livestock.

ӘОЖ 628.35

**ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ӨҢІРІНДЕГІ
ДӘРІЛІК ӨСІМДІКТЕРДІҢ МАЛ АЗЫҒЫНДАҒЫ РӨЛІ**

Р. Э. Айткулова, А. А. Абубакирова, Д. Е. Құдасова, Г. М. Қалдыбекова

М. О. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан

Түйін сөздер: мал азығы, витамины, микроскопиялық жасыл балдырлар, Кнопа және Прата орталары, суспензия.

Аннотация. Макалада ауыл шаруашылық майдарының азығын құнтарландыру мақсатында биологиялық қоспалар ретінде дәрүмендер және Қошқар ата өзенінің бойынан табылатын жасыл балдырлардың қолданылу мүмкіндігі қарастырылған. Зерттеу барысында жасыл балдырлардың (Хлорелла) көмегімен мал азығын құнтарландыру арқылы, мал басының қашшалықты салмақ қосатыны анықталды. Сонымен қатар хлорелла балдырының адам өміріне каяіпсіз екендігін бақылау үшін оны сульфитті-висмустық қоректік ортаға отырғызу арқылы анықтауға болады. Адам өміріне және малға зиянсыз екенін анықтағанинан кейін, одан суспензия дайындалды және малдың тамак рационына қосады.

Оқу зертханасында дайындалған хлорелла вульгарис штамының суспензиясын, үй шаруашылығындағы күзде туылған қозылардың тамак рационына қосымша азықтық акуыз ретінде қосып беруге болады. Оны пайдаланудың негізгі артықшылығы ол азықтың толығымен қорытылуына жағдай жасайды, осының нәтижесінде мал қосымша салмақ қосады, сут өнімділігі артады, мал басының сакталуын қамтамасыз етеді. Хлорелла суспензиясын қолдану арқылы дәрілік препараттарды, оның ішінде майдарды емдеуге қажетті антибиотиктерді пайдалануды төмендетуге болады. Бұл жоғары сапалы малшаруашылық өнімдерін алуға жол ашады.

Кіріспе. Хлорелла (*Chlorella*) – бір жасушалы көзге көрінбейтін ұсақ жасыл балдыры. Хлорелла жасушасын микроскоп арқылы қарағанда, ол домалақ шар тәрізді хлорелла жасушасы қабықшамен қапталған, ішінде цитоплазма, ядро және жасушасын жасыл түске бояп тұратын ірі хроматофор бар. Егер бір тамшы жасыл суды микроскоппен қарасақ көптеген түссіз шар тәрізді денелерді көруге болады. Олардың іштерінде жасыл хроматофоры көрінеді [1].

Зерттеу жүргізу үшін алдымен Хлорелланың сусpenзиясын дайындалап аламыз. Ол үшін *Chlorella Vulgaris* ИФР № С-111 штаммын пайдаланамыз. Олар ездерінің планктондың қасиетімен ерекшеленеді, яғни олар дақылды ортада еркін жүзеді және жасушалары бір тегіс жайылады. Олар көмірқышылық газына тәзімді және қоректік ортаны талғамайды, осы себепті микробалдырларды өсірудің жаңа әдісін жасауға және мал шаруашылығы мен хлореллаларды культивирлейтін цехтарда қолданылатын модульдік типтегі қондырғыларды құрастыруға мүмкіндік берді [2, 3].

Хлорелла сусpenзиясының басты құндылығы – қолданылатын штаммдардың биологиялық белсенділігіне байланысты, бұл жас малдың қосымша салмақ қосуына, мал басының амандығына, өнімділік қасиетінің және иммунитеті жоғарылауына жағдай жасайды, нәтижесінде малдардың ағзасына әсер етуі ұзақ уақытқа сақталады. Хлорелла сусpenзиясын малдардың түрі мен жас ерекшеліктеріне байланысты нақты мөлшерде бекітілген азықтандыру кезеңінде белгілі бір уақыт аралығында тек ғана бір рет беріледі.

1-кесте – Жасыл балдырларды культивирлеу үшін орта ретінде киопа ерітіндісін қолдануға болады (ерітінді г/л)

Ca(NO ₃) ₂	0,25
MgSO ₄ ·7H ₂ O	0,06
KH ₂ PO ₄	0,06
KCl	0,08

Fe₂Cl₆ – ерітіндіге тек 1% Fe₂Cl₆ тамшысын қосады.

Балдырлар дақылының жинағын сақтауға арналған Прата ортасы

Жасыл балдырларды қайта жаңа ортага отырғызып сақтау қажет, өйткені балдырларын өзінің өсуін тежетіп, нәтижесінде уландырушы өнімге айналады. Мұны дақылдың сарғауынан, ортада ақ дақтардың пайда болуынан және оның бұлынғыр болуынан байқауға болады. Балдырлардың жиынтығын қатты қоректік ортада сақтауға болады, мұнда дақылдың өсуі баяулаған, сондықтан жиі қайта отырғазуды қажет етпейді (айна бір рет, ал егерде әлсіз сөүле болса онда екі айда бір рет қайта отырғызады) [4].

2-кесте – Прата ортасының құрамы (ерітінді г/л)

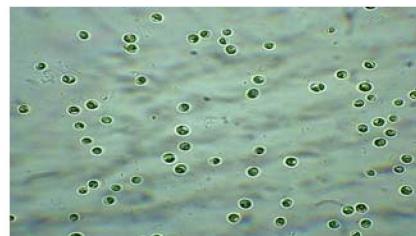
KNO ₃	0,10
MgSO ₄ ·7H ₂ O	1,01
K ₂ HPO ₄	1,01
FeCl ₃ ·6H ₂ O	0,001
Агар-агар	12

Ортандың залалсыздандырады.

Алынған Хлорелла *Vulgaris* штамын қоректік орталарға культивирлеу. Оның өсуін жылдамдату үшін, зертханада осы штамды өсіруге қажетті арнайы ламинарлы шамдары бар бөлме жабдықталған. Хлорелла *Vulgaris* штамын культивирлеу жағдайларына және қоректік ортага деген сұранысы қатал болмағандықтан, осы штамды оқу зертханаларында өсіру өтө қолайлы және бұл адам өміріне қауіпсіз. Сонымен қатар хлорелла балдырының адам өміріне қауіпсіз екендігін бақылау үшін оны сульфитті-висмусттық қоректік ортага отырғызу арқылы анықтауға болады. Адам өміріне және малға зиянсыз екенін анықтаганнан кейін, сусpenзияны дайындалап, малдың тамақ рационына қосуға дайындалады.

Бір жасушалы жасыл балдырларға хламидомонада, хлорелла, хлорококка, жасыл эвглена, вольвокстар жатады.

Хлорелла балдырын микроскоппен көрген кездегі көрінісі келесідей көрініс береді.



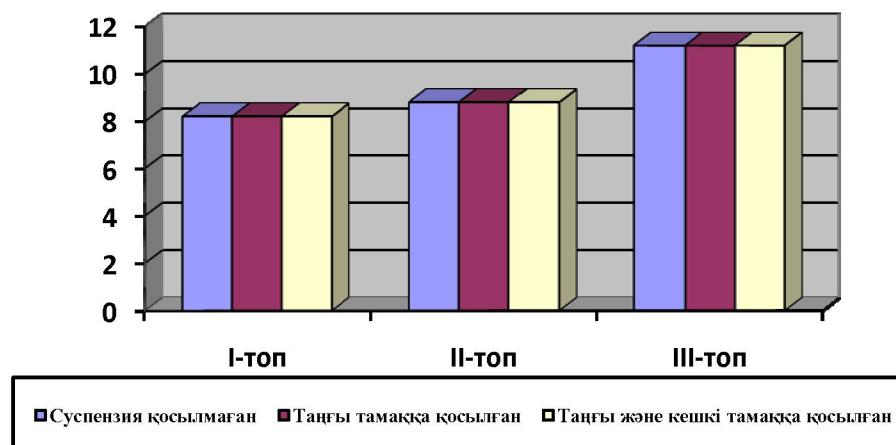
1-сурет – Хлорелла

Бұл хлорелла өсімдігі. Хлорелла тек ғана суда кездеспейді. Жаңбыр жауғаннан соң, немесе тұман түскен кезде ағаштардың діңінің жасыл түспен тұтылғанын байқауға болады. Осындағы құбылысты ылғал топырақ бетінен көруге болады.

Хлореллада фотосинтез аса қарқынды жүреді. Сондықтан ол көп мөлшерде оттегін бөліп, мол органикалық зат береді.

Тәжірибелің нәтижесін талдау және қорытындылау

Оку зертханасында дайындалған хлорелла вульгарис штамының суспензиясын, үй шаруашылығындағы күзде туылған қозылардың тамақ рационына қосымша азықтық ақуыз ретінде беруге болады. Үй шаруалығында бір айлық 15 қозыны 3 шағын топқа бөлдік. Бес қозыдан тұратын бірінші топқа тамақ рационына хлорелла балдырының суспензиясы қосылмады, екінші топқа хлорелла суспензиясы тек ғана таңғы тамақ рационына, ал үшінші топқа хлорелла суспензиясы таңғы және кешкі тамақ рационына қосылып беріледі. Осыдан байқағанамыз үшінші топ қозыларының салмағы бірінші топ қозыларының салмағына қарағанда 2–3 кг артық.



2-сурет – Қозылар салмағының өзгеруін бақылау

3-кесте – Қозылардың рационына хлорелла суспензиясын қосқан кездегі, қозылар салмағының өзгеруін бақылау

№	Қозылардың тамақ рационына хлорелла суспензиясын қосылғандагы, салмағының өзгеруі		
	Суспензия берілмеді	Таңғы тамақ рационына беріледі	Таңғы және кешкі тамақ рационына беріледі
I-топ	8,2±0,1	—	—
II-топ	—	8,8±0,1	—
III-топ	—	—	11,2±0,1

ӘДЕБІЕТ

- [1] Доброхотова К.Д., Чудинов В.В. Лекарственные растения Казахстана. – Алма-Ата: Наука, 1995. – 150 с.
- [2] Понамарев А.Н. Изучение цветения и опыления растений // Полевая геоботаника. – М.: Л., 1990. – Т. II.
- [3] Атлас ареалов и ресурсов лекарственных растений СССР. – М.: ГУГК, 1990. – 340 с.
- [4] Чеврениди С.Х., Райимов В. Некоторые биологические особенности календулы лекарственной (*Calendula officinalis* L.) в орошаемых условиях Ташкентской области // Новые данные по биологии дубильных и лекарственных растений. – Ташкент: Фан. 1990. – С. 93-96.

REFERENCES

- [1] Dobrohotova K.D., Chudinov V.V. Lekarstvennye rastenija Kazahstana. Alma-Ata: Nauka, 1995. 150 c.
- [2] Ponamarev A.N. Izuchenie cvetenija i opylenija rastenij. Polevaja geobotanika. M.: L., 1990. 45 s.
- [3] Atlas arealov i resursov lekarstvennyh rastenij SSSR. M.: GUGK, 1990. 340 s.
- [4] Chevrenidi S.H., Rajimov V. Nekotorye biologicheskie osobennosti kalenduly lekarstvennoj (*Calendula officinalis* L.) v oroshaemyh uslovijah Tashkentskoj oblasti // Novye dannye po biologii dubil'nyh i lekarstvennyh rastenij. Tashkent: Fan, 1990. S. 93-96.

**РОЛЬ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ ИЗ ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКОГО РЕГИОНА
ДЛЯ ДОБАВЛЕНИЯ В КОРМА ЖИВОТНОВОДСТВА**

Р. Э. Айткулова, А. А. Абубакирова, Д. Е. Кудасова, Г. М. Калдыбекова

Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауезова, Шымкент, Казахстан

Ключевые слова: корма, витамины, микроскопические водоросли, питательные среды Кнопа и Прата, суспензия.

Аннотация. В статье рассмотрено получение биологических добавок как витаминов в целях обогащения кормов сельскохозяйственных животных и возможность использования зеленых водорослей, которые были взяты из озера Кошкар-Ата. В процессе исследования с помощью обогащения кормов зелеными водорослями можно определить, сколько веса добавили животные, которые принимали корма с добавками из водорослей. Водоросли хлорелла безопасны для жизни человека. Чтобы определить это в лабораторных условиях провели посев хлореллы на питательных средах сульфит-висмут. После определения приготовили суспензию и добавляли в корма для употребления в пищеварительном рационе животных.

Приготовленный в лабораторных условиях суспензию из штамма хлорелла вульгарис можно применять как дополнительный пищевой белок в пищеварительном рационе ягнят, которые родились осенью в домашних условиях. Его преимуществом в использовании является то, что он полностью обеспечивает переваривание кормов, в итоге животные дополнительно прибавляют вес, повышается производительность молока и дает возможность сохранить численность животных. С использованием суспензии хлореллы можно для лечения животных понизить применение лекарственных препаратов, в том числе антибиотиков. Это дает возможность получать качественные продукты животноводства.

Поступила 02.02.2016 г.