

Қазақстан Республикасы Тәуелсіздігінің 30 жылдығына арналған «Сейфуллин оқулары – 17: «Қазіргі аграрлық ғылым: цифрлық трансформация» атты халықаралық ғылыми – тәжірибелік конференцияға материалдар = Материалы международной научно – теоретической конференции «Сейфуллинские чтения – 17: «Современная аграрная наука: цифровая трансформация», посвященной 30 – летию Независимости Республики Казахстан.- 2021.- Т.2, Ч.1 - С.66-68

УМБК ҮШІН КАЛИЙ ГУМАТЫНЫҢ ОҢТАЙЛЫ КОНЦЕНТРАЦИЯСЫН АНЫҚТАУ

Сламия М.,
Кухар Е.В.

Гуматтар – бұл «су – өсімдік-топырақ» экожүйесінде және жердің биосферасында іргелі рөл атқаратын табиғи гумин қышқылдарының ерекше иондық түрі. Гуматтар тірі және жансыз заттар эволюциясындағы қажетті байланыстырушы буын, өмір процестерінің тұрақтылығының маңызды факторы болып табылады. Табиғи қосылыстар ретінде олар қажетті мөлшерде мүлдем қауіпсіз, барлық қоректік заттармен және өсімдіктерді қорғаумен үйлеседі [1].

Гуматтар қоршаған ортаның қолайсыз факторлары тежейтін немесе бұғаттайтын өсімдіктердің өмірлік процестерін қалыпқа келтіруге және ынталандыруға бағытталған күрделі әрекеттің қасиетіне ие. Гуматтар минералды және органикалық тыңайтқыштармен, микроэлементтермен, пестицидтермен, өсу реттегіштерімен және бактериялық препараттармен бірге қолданылған кезде синергияның негізгі қасиетіне ие. Басқаша айтқанда, олар басқа заттардың пайдалы әсерін күшейтудің әмбебап қабілетіне ие [2].

Көптеген ғалымдардың арнайы зерттеулері гумустық заттардың биологиялық белсенділігі бар және ауылшаруашылық жануарлары мен құстардың рационында жемшөп қоспалары ретінде қолайлы екенін анықтады. Осыған байланысты калий гуматын жануарлар мен құстардың рационында жемшөп қоспасы ретінде пайдалану, оның жемнің қоректік заттардың сіңуіне және метаболизм процестерінің жүруіне әсерін зерттеу өзекті болып табылады [3].

Калий гуматы ірі қара малға жем қоспасы ретінде қолданылады, ол жануардың иммунитетін арттырады, пайдасын арттырады, репродуктивті функцияны жақсартады, сонымен қатар микотоксиндердің ағзаға түсуін азайтады, детоксикация, гепатопротекторлық және антиоксиданттық әсерге ие. Гуминді препарат құрамында жоғары концентрациядағы гумат (құрғақ препаратта кемінде 70-80% және сұйық препаратта 10-12%), балласты заттардың ең аз мөлшері болуы және сипаттамалардың партиядан партияға ауытқуының айтарлықтай тар шектері болуы тиіс. Тек осы жағдайда

максималды нәтиже алуға кепілдік беретін оңтайлы концентрацияны іздеу және көбейту жүйелілігі қамтамасыз етіледі [4].

Зерттеу мақсаты: УМБК үшін калий гуматының оңтайлы концентрациясын анықтау

Зерттеу жұмыстарының негізгі нысаны ретінде «Көмір химиясы және технология институты» ЖШС, «Майкүбен» кен орнындағы көмірден алынған калий гуматы.

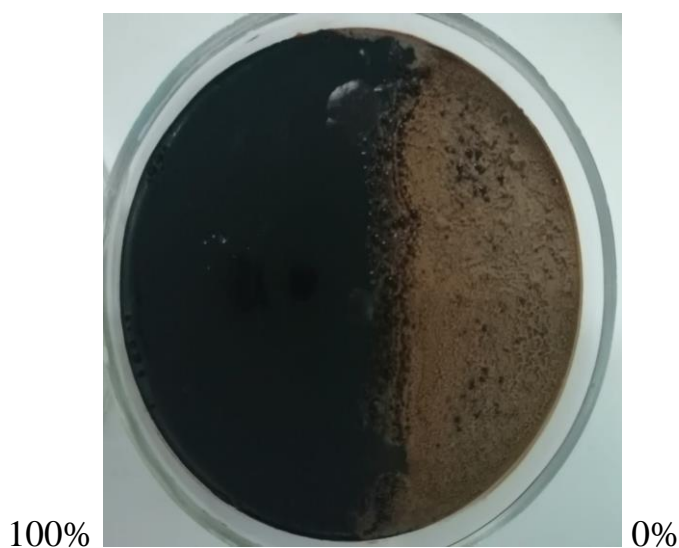
Зерттеу нәтижелері

Микроорганизмдер үшін калий гуматының әртүрлі пайызы жасалды.

Калий гуматы концентрациясының градиентін дайындау

Дайындау алдында барлық ингредиенттерді қатаң өлшеу керек, 20 мл калий гуматы үшін 80 г су және 5 г агар, 100%, 50%, 25%, 20%, 10%, 1% гумат концентрациясы алынды.

Калий гуматы концентрациясының біркелкі таралуын алу үшін шыныаяқтың төменгі жартысы 100% калий гуматымен толтырылады және Қиғаш бетті алу үшін көлбеу орнатылады. Агар қатайғаннан кейін Градиент ортасының жоғарғы қабаты Петри тостағанының орнын алдын-ала туралап, MRS қоректік ортасымен құйылады. Калий гуматының градиенті 1%-дан 100%-ға дейінгі стерильді агар ортасының мінсіз тегіс бетінің бетіне культуралық сұйықтықтың тамшысы жағылады, ол тығыз ортаның бетіне драгальский стерильді шыны қалақшасымен таратылады.



Сурет-1. Пробиотикалық микроорганизмдердің калий гуматы концентрациясының градиентіндегі өсу сипаты

Қорытынды

Калий гуматы қатысуымен микроорганизмдердің көбею мүмкіндігін анықтау үшін концентрация градиенті жасалды, оның құрамына Петри табағының бірлігіне калий гуматының әр түрлі пайызы кірді.

Микроорганизмдердің өсуі әртүрлі концентрацияда 0% -дан 100% калий гуматына дейін әр түрлі болды.

Петри табағының бір жағында микроорганизмдердің өсуі жақсы өрнектелгені, микроорганизмдердің биомассасының интенсивті жинақталғаны анықталды. Колониялар визуалды түрде айқын көрінеді. Колониялардың керемет өсуі калий гуматы концентрациясының 0%-ден 10%-ға дейін және өсу шекарасында – 27-38% концентрациясында байқалады.

Калий гуматы концентрациясының 40%-дан жоғарылауымен микроорганизмдердің өсуі мүлдем болмайды. Бұл препараттың микроорганизмдердің тіршілік әрекетіне кері әсерін көрсетеді.

Әдебиеттер тізімі

1 Попов А.И. Гуминовые вещества: свойства, строение, образование. – СПб.: Изд-во С.-Петербур. ун-та, 2004. – С. 9-12.

2 Кухар Е.В., Есмагамбетова Р. Применение гумата калия в качестве кормовой добавки для перепелов мясного и яичного направления // В сб. Современные проблемы зоотехнии: мат. II Межд. научно-практ. конф., посвящ. памяти докт. сель.-хоз. наук, проф. Муслимова Б.М. – Костанай, 2019. – С. 333-336.

3 Taskin Degirmencioglu. Using humic acid in diets for dairy goats // Animal Science Papers and Reports. 2014. Vol. 32. No. 1. Pp. 25-32.

4 Муханбетжанов Н.А., Кухар Е.В., Кожахметов С.С. Исследования штамма *Lactobacillus rhamnosus* для создания биопрепарата с гуматом калия // Мат. Межд. научно-теор. конф. «Сейфуллинские чтения – 15: Молодежь, наука, технологии – новые идеи и перспективы», приуроч. к 125-лет. С. Сейфуллина. – Астана, 2019. – Т.1., Ч. 1. – С. 105-108.