

O‘ZBEKISTON AGRAR FANI XABARNOMASI

№ 3 (9) 2023



**ВЕСТНИК АГРАРНОЙ НАУКИ
УЗБЕКИСТАНА**

**BULLETIN OF THE AGRARIAN SCIENCE OF
UZBEKISTAN**



**LYIHA RAHBARI VA
TASHABBUSKORI:**

O'zbekiston Respublikasi
Qishloq xo'jaligi vazirligi
Toshkent davlat agrar universiteti

BOSH MUHARRIR:

Kamoliddin SULTONOV
Bosh muharrir o'rinbosari:
Laziza G'OFUROVA

IJROCHI DIRECTOR:

Baxtiyor NURMATOV

MAS'UL KOTIB:

Ubaydullo RAHMONOV

DIZAYNER-SAHIFALOVCHI:

Denislam ALIMKULOV

Nashr O'zbekiston Respublikasi Oliy
attestatsiya komissiyasining ilmiy jurnallar
ro'yhatiga olingan.

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti
huzuridagi Axborot va ommaviy
kommunikatsiyalar agentligi tomonidan
2022-yil 25 fevralda 1548-sonli guvohnoma
bilan qayta ro'yhatga olingan.

Jurnal 2000 yil aprel oyidan tashkil topgan jurnal
bir yilda 6 marta chop etiladi.

Bosishga ruxsat etildi: 07.06.2023.

Qog'oz bichimi 60x84¹/₈

Offset usulida cosildi. Biyurtma №

Adadi: 100 nusxa.

«Agrar fani xabarnomasi» MCHJ bosmaxonasida
chop etildi.

Korxonalar manzili: Toshkent viloyati, Qibray
tumani, Universitet ko'chasi, 2-uy

O'ZBEKISTON AGRAR FANI XABARNOMASI

№ 3 (9) 2023

Ilmiy-amaliy jurnal

Tahrir hay'ati raisi:

Воитов Азиз Ботирович
O'zbekiston Respublikasi
Qishloq xo'jaligi vaziri

Tahrir hay'ati a'zolari:

Sh.Teshaev
K.Sultonov
S.Islamov
A.Abduvasikov
F.Nurjonov
U.Djumaniyozov
A.Xasanov
S.Yuldasheva
X.Bo'riev
I.Vasenov
R.Dustmuratov
A.Qayumov
I.Karabaev
S.Yunusov
I.Rustamova
N.Rajabov
M.Yuldashov

M.Mazirov
Sh.Nurmatov
U.Norqulov
E.Berdiev
S.Sharipov
T.Shamsiddinov
Y.Yuldashev
U.Ballasov
E.Axmedov
K.Buxorov
S.Jo'raev
M.Odinaev
Ch.Begimqulov
B.Kamoliv
B.Qaxramonov
S.Isamuxamedov

Ta'sischi:

Agrar fani xabarnomasi MCHJ

Manzil: 100164, Toshkent, Universitet ko'chasi 2-uy,
ToshDAU.

Tel: (+99871) 260-44-95. Faks: 260-38-60.

e-mail: nurmatovbaxtiyor868@gmail.com

Maqolada keltirilgan fakt va raqamlar uchun
mualliflar javobgardir.

**ВЕСТНИК АГРАРНОЙ НАУКИ
УЗБЕКИСТАНА**

**BULLETIN OF THE AGRARIAN
SCIENCE OF UZBEKISTAN**

МУНДАРИЖА

Ўсимликшунослик

Idrisov X.A., Tashpulatov K.B. Takroriy ekin sifatida mosh navlarini tipik bo'z tuproqlar sharoitida (<i>Rhaseolus aireis Piper</i>) o'rganish.....	5
Abdullaev B.U., Abibullayev A.I., Xo'janov R.M., Uzaqbayeva N.A., Pham Van Nghia, Idrisov X.A. Vetnam seleksiyasiga oid va mahalliy sholi navlarini qoraqalpog'iston respublikasi va Xorazm viloyatida ekologik sinash.....	7
Бўстонова С., Маруфжонов Р.Х. Соянинг “Севинч” навини морфобиологик кўрсаткичларини ўрганиш....	10
Idrisov X.A. Mosh hosildorligiga o'rganilgan omillarning ta'sirini taxlil qilish (o'tloqi-botqoq tuproqlar misolida).....	11
Idrisov X.A., Shermuxamedov X.P. Mosh navlari tuganaklarini rivojlanishiga ekish muddati va me'yorlarini ta'siri	13
Идрисов Х.А., Эргашев Н.Ю. Влияние сроков сева на формирование урожайности сортов маша.....	15
Urunboeva G., Xolmurodjonov J. Takroriy ekilgan makkajuxori uchun maqbul ekish muddatlari va me'yorlarini uning hosildorligiga ta'siri.....	18
Begmatova M., Uralova S., Xasanova G. Introduksiya sharoitida teshikbargli dalachoy (<i>Hypericum Perforatum L.</i>) ning dorivorlik xususiyatlari va fitokimyoviy tarkibi.....	20
Ergashev M.M., Mukimov Z.A., Xoliqov M.B., Sultonova G.R. Kombinasiyalashgan mashina tishli tekislagichining parametrlarini maqbullashtirish.....	23
Жабборов Ф.Б. Нўхат навлари уруғларининг лаборатория ва дала унвчанлиги.....	26
Юлдашева З.К., Усманова Н.А. Биостимуляторлар ва уларнинг меъерини кунжут хосилдорлигига таъсири.....	28

Пахтачилик

Данабаев А.Б., Рахмонқулов С., Мурадуллаев А.М., Ахмедов Х.А. ғўза навларини парваришlashда оқар сувлардан самарали фойдаланиш технологиялари.....	32
Алланазаров С.Р., Нурматов Б.Ш. ЎзПТИ-103 ҳамда Бухоро-10 ғўза навларининг бир дона кўсакдаги пахта вазига дефоляциянинг таъсири.....	35
Болтаев С.М., Нурмаматов А., Кодирова Ш.И., Суярова Х.Ч., Давронова З.З. Ғўза барг сатҳи ва хужайра шираси концентрациясига бентонит гиллари кукунининг таъсири.....	37

Тупроқшунослик ва агрокимё

Boboyev F.F. Och tusli bo'z tuproqlarning agrokimyoviy holati va tuproq haroratining o'simlikka ta'siri (Koson tumani misolida).....	41
Паттаев А.А. Влияние источников азота на гриб <i>F. Oxysporum F. Vasinfectum</i>	43
Jo'rayev D.T., Xo'jaqulova S.R., Jo'raev S.T. Bug'doy doni tarkibida temir miqdorini nazorat navlar asosida gel elektrofarez usulida aniqlash.....	46
Хушвактова Г.Б., Хайридинов А.Б. Қашқадарё вилоятининг бўз ўтлоқи тупроқлари морфологиясини ўрганиш.....	48
Пахрадинова Н.С., Жуманиёзова Д.К., Эргашева О.Х., Эшназаров Ш.Н., Гафурова Л.А. Турли даражада шўрланган ғўза агроценози бўз-ўтлоқи тупроқларидаги фитонематодаларнинг фаунаси.....	51

Зоотехния ва ветеринария

Alimova A.T., Qaxramonov V.A., Safarova F.E., Maxmurov I.B. Kamalakrang gulbaliqni yetishtirishning biologik asoslari.....	56
Maxmudova X.I., Tadjiyev J.J. O'zbekiston respublikasi iqlim sharoitida zaanen echkilari (<i>capra hircus</i>) qoni biokimyoviy ko'rsatkichlari tahlili.....	60
Ибрагимов М., Таджибекова И. Э., Турсунов А. Применение технологии озонирования в животноводстве.....	64
Maxmudova X.I., Ochilov B.S. Zaanen echkilari sutidan tayyorlangan qatiqning turli xil ivitqilardan foydalanilgan sharoitda ayrim fizik-kimyoviy ko'rsatkichlari.....	67
Троянская Р. А., Исамухамедов С.Ш. Что надо знать фермерам о болезнях африканских страусов.....	70
Яхьяев Б.С., Шаптаков Э.С. Бентонит – эффективная минеральная кормовая добавка для животноводства, характеристика месторождения и химический состав.....	74

Қишлоқ хўжалигини механизациялаштириш ва электрификациялаштириш

Қамбаров Б.А., Баёзов Р.Р., Норов С.Н. Кичик ҳажмли электр юритмали тракторларга қўйиладиган технологик талаблар.....	76
--	----

Дехқончилик ва мелиорация

Намозов Ф.Б., Махсадов Х.Э., Караев Ғ.Р., Макбул экиш тизимлари ва суғориш тартибларини соя
--

26. Лейбова В.Б., Позовникова М.В. Продуктивные качества и особенности метаболического профиля крови в середине лактации у коз зааненской породы (*Capra Hircus*) с разным возрастом первого окота // Известия НВ АУК. – 2021. – №3(63). – С.234-244.
27. Лейбова В.Б., Шапиев И.Ш., Лебедева И.Ю. Ферментативная активность крови у коз зааненской породы в разные периоды репродуктивного цикла и в связи с завершением беременности // Сельскохозяйственная биология. – 2016. – Т.51. – №2. – С.238-246.
28. Меркурьева Е.К., Меркурьева Е.К., Шангин-Березовский Г.Н. Генетика с основами биометрии (для специальности «Зоотехния») // Москва. – Изд-во «Колос». – 1983. – С.400.
29. Муханнад М. Обмен веществ и продуктивность коз зааненской породы при разном уровне кормления // Автореферат дисс. ... к.сель.-хоз.н. – Москва, 2008. – С.3-20.
30. Новопашина С.И., Санников М.Ю., Идея В.С., Кизилова Е.И., Грига О.Э. Продуктивные и морфобиологические показатели молочных коз при скормливании пробиотиков // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2018. – №2. – С.32-36.
31. Нурбаев Б.Ш. Особенности процессов пищеварения у шерстных коз при использовании выделений тутового шелкопряда в рационах // Автореферат дисс. ... к.б.н. – Ташкент, 1994. – С.3-19.
32. Плиева З.К. Реализация биолого-продуктивного потенциала лактирующих коров при применении антиоксидантов в рационах // Дисс. ... на соиск. учен. степ. к.б.н. – Владикавказ, 2016. – С.46-144.
33. Плохинский Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников // Москва. – Изд-во «Колос», 1969. – С.256.
34. Симонян Г.А., Хисамутдинов Ф.Ф. Ветеринарная гематология // Москва. – Изд-во «Колос». – 1995. – С.25-256.
35. Синельщикова И.А. Продуктивность козлик зааненской породы при различных способах выращивания // Автореферат дисс. ... к.сель.-хоз.н. – Ставрополь, 2009. – С.3-23.
36. Убушаев Б.С. Научно-практическое обоснование интенсивного выращивания молодняка жвачных животных в аридной зоне при различии в условиях кормления // Дисс. ... д.сель.-хоз.н. – Волгоград, 2018. – С.6-310.
37. Хайруллина Г.Ф. Влияние протеиновых кормовых добавок на молочную продуктивность коз зааненской породы // Вестник Казанского ГАУ. – 2017. – №2(44). – С.48-53.
38. Хайруллина Г.Ф. Молочная продуктивность коз зааненской породы при использовании высокобелковых кормов из семян масличных культур // Автореферат дисс. ... к.сель.-хоз.н. – Ульяновск, 2019. – С.3-24.
39. Халимбеков З.А. Продуктивность зааненских коз при разных технологических приемах получения молока // Автореферат дисс. ... к.сель.-хоз.н. – Ставрополь, 2010. – С.3-21.
40. Хохлов В.В. Влияние препарата «Нитамин» перед проведением случной кампании на организм лактирующих коз альпийской породы // Аграрный вестник Урала. – 2018. – №12(179). – С.45-48.
41. Чамурлиев Н.Г., Шперов А.С., Зыкова А.А., Шенгелия И.С. Клинико-морфологические показатели коз зааненской и англо-нубийской пород при их адаптации к условиям Нижнего Поволжья // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: «Наука и высшее профессиональное образование». – 2021. – №1(61). – С.2-10.
42. Шутова О.А. Мясная продуктивность овец эдильбаевской породы при использовании пробиотика «Бацелл» // Автореферат дисс. ... к.сель.-хоз.н. Саратов, 2021. – С.3-20.

УДК: 631.9

Ибрагимов М. *Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства*
Таджибекова И. Э. *Ташкентский государственный аграрный университет*
Турсунов А. *Ташкентский государственный аграрный университет*

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ОЗОНИРОВАНИЯ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ

Annotation: The paper proposes a combined method for mixing ozone with liquid waste: first - bubbling, and at the second stage - injection or mechanical emulsification. It has been established that two-stage processing increases the efficiency of mixing (respectively, disinfection) up to 88 - 90%.

Key words: Two-stage treatment, ozone, livestock effluents, bubbling, injection, emulsification, ozone dose.

Аннотация: В работе предлагается комбинированный способ смешения озона с жидкими стоками: сначала – барботаж, а на второй ступени инъекция или механическая эмульсация. Установлено, что двухступенчатая обработка повышает эффективность смешивания (соответственно обеззараживания) до 88 – 90 %.

Ключевые слова: Двухступенчатая обработка, озон, животноводческие стоки, барботаж, инъекция, эмульсация, доза озона.

Анотация: Maqolada ozonni suyuq chiqindilar bilan aralashtirishning kombinatsiyalangan usuli taklif etiladi: birinchisi - pufaklash, ikkinchi bosqichda - in'ektsiya yoki mexanik emulsifikatsiya. Ikki bosqichli ishlov berish aralashtirish (mos ravishda dezinfektsiya) samaradorligini 88-90% gacha oshirishi aniqlandi.

Kalit so'zlar: Ikki bosqichli tozalash, ozon, chorva oqava suvlari, pufaklash, inyeksiya, emulsiyalash, ozon dozasi.

В Узбекистане с каждым годом активно развивается животноводство, тем не менее существует ряд проблем, которые негативно влияют на качество и безопасность продукции. Одной из главных проблем является плохое

качество воздуха в фермерских помещениях. В процессе жизнедеятельности птицы и животные в фермерских помещениях выделяют вредные продукты и газы. Все эти выделяемые вредные вещества негативно сказываются на

здоровье обитателей фермы: птицах, животных, а также на качество и безопасность конечной продукции: зерно, мясо, молоко, яйца птиц. Поэтому очень важным является решение проблемы очистки воздуха и проводить регулярное озонирование помещений на ферме. Одним из современных и методов очистки воздуха является озонирование воздуха.

Применение озона необходимо:

1. Для удаления токсичных газов, таких как аммиак, сероводород и других. Данные продукты выделяются из – за разложения органических отходов. Если такие газы будут долгое время находится в замкнутом помещении – это негативно сказывается на здоровье скота. Выделение газов способствует размножению бактерий и грибов, которые потом попадают в организм птиц и животных через пищу. В таком случае может начаться развитие стафилококка.

Повышенная концентрация газов в помещении приводит к параличу дыхательных путей не только животных, но и людей. Помимо этого, в сельском хозяйстве риску подвергаются не только животные и птицы, но и готовая продукция зерно, мясо, молоко, яйца птиц и овощи. Потому также важно проводить озонирование складских помещений теплиц.

Озонирование – это недорогой и качественный способ устранения бактерий, микробов, болезней, грызунов и насекомых на вашей ферме!

Дезинфекция при помощи озона позволяет:

- Дезинфицировать воздух, убивая микроорганизмы
- Стимулировать кровообращение животных
- Разрушить токсические вещества
- Повысить иммунитет

Но полезен он только при правильной концентрации. Так, 0.1 мг/кубический метр в закрытом помещении создает благоприятную атмосферу для животных, птиц и людей, а значит полностью безопасен для их здоровья.

При таком содержании озона погибают лишь вредные бактерии, микробы и микрофлора, которые негативно сказываются на здоровье. Строительство крупных животноводческих комплексов привело к разработке новых технологий в раздаче кормов, уборке навоза и создании микроклимата. В крупных животноводческих комплексах навоз убирается гидросливом. Для обработки образующейся огромной сточной массы строятся специальные очистные сооружения. В них стоки разделяются на фракции. Твердые фракции укладываются в бурты для самосбраживания. Жидкую фракцию, после двухэтапной биологической обработки, сбрасывают на поля орошения. Во время эпидемиологических болезней животных (ящур, сибирская язва и т.д), эту жидкую массу обрабатывают хлором. Однако, хлор отрицательно влияет на рост и развитие растений. В работе предлагается использовать для доочистки и обеззараживания жидких стоков способ

озонирования. Преимущество озонирования заключается в следующем:

1. Озон получают в результате высоковольтного разряда в генераторе озона;
2. В качестве исходного сырья служит кислород воздуха;
3. Озон является сильнейшим окислителем, который окисляет органические загрязнители и уничтожает все вредные микроорганизмы;
4. Остаток озона распадается на кислород.

Полученную, в результате электрического разряда, озонно-воздушную смесь вдувают с помощью борботажных средств в сточную массу. Одним из больших недостатков данного способа, является относительно высокий процент не прореагировавшего озона. Настоящая работа посвящена исследованию возможностей по повышению количества прореагировавшего озона со сточной массой.

Исследования проводились на стенде, который включает смесительный бак, на котором смонтирован механический имульгатор с электропроводом. Сбоку установлен инжектор и система откачки стоков, которая имитирует в инжекторе вакуум, для отсоса непрореагировавшего озона. Доза озона определялась способом йодометрического титрования. Химико-бактериологические показатели (ХПК и колититр) определялись санитарно-эпидемиологическими службами. Обороты двигателя измерялись тахометром. Давление в системе инъекции измерялось манометром. Концентрация озона регулировалась изменением подаваемого напряжения на озонатор и регулированием расхода воздуха подаваемого на генератор озона.

Потери озона в атмосферу составляют 10-40%. Дозу озона можно регулировать изменяя концентрацию озона, скорость подачи газа или жидкости. При инъектировании, сточная жидкость подается в инжектор под давлением до $7 \cdot 10^5$ Па, в результате чего в зоне сужения возникает вакуум, способствующий засасыванию озонированного воздуха и смешиванию его с жидкой массой. Потерь озона практически нет. Недостатком является малое время контакта озона с обрабатываемой жидкостью. Способы регулирования дозы озона те же, что и при барботаже.

Регулировать дозу озона можно изменяя концентрацию озона и его расход.

В литературе говорится о возможности повторного использования озона, но конкретные данные отсутствуют. Кроме того, учитывая специфику обрабатываемой массы, имело значение определение количества непрореагировавшего озона и выявление взаимных параметров системы обработки жидкой фракции навоза. На рис.1 показана принципиальная схема, по которой была исследована возможность рекуперации.

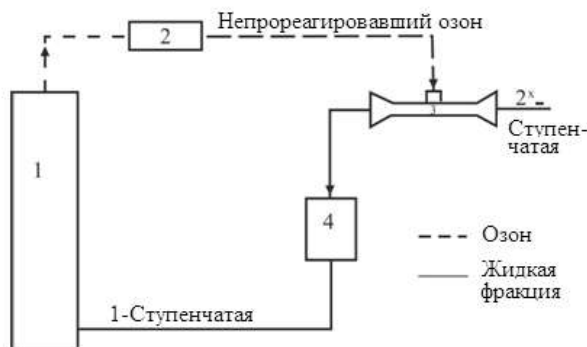


Рис 1. Принципиальная схема двухступенчатой обработки животноводческих стоков:
барботажная колонка; 2- усреднитель; 3- инжектор; 4- промежуточный резервуар

Озоно-воздушную смесь подавали в барботажную камеру 1 под небольшим давлением /около $0,3 \cdot 10^5$ Па/, при этом учитывали потери давления в трубопроводах, блоках очистки и осушки воздуха. Сточную воду периодически обрабатывали в барботажных колонках, высотой 2 м. Непрореагировавший озон отводился из верхней части колонки при помощи инжектора 3 / или механического эмульсатора/. Смешивание отсасываемого газа с жидкой фракцией навоза происходило в самом инжекторе в следствии разряжения, получающегося при прохождении жидкости через него со скоростью 4-5 л/сек. В системе

«барботажная колонка - механический эмульсатор», газы смешивались с жидкой фракцией в самой камере. Скорость двигателя цилиндра-ротора составляла 2880 об/мин. Результаты занесены в таблицу 1.

Были исследованы следующие варианты смешивания озоно-воздушной смеси с обрабатываемой жидкой массой:

- барботирование /1-этап/;
- барботирование с инъекцией не прореагировавшего озона /этап 2А /;
- барботирование с эмульсацией не прореагировавшего озона /этап 2Б /;

Таблица 1.

Использование озона на разных этапах смешивания с жидкой фракцией навоза.

Доза Озона г/м ³	Концентрация озона, мг/л		% не прореагировавшего озона	% не прореагировавшего озона после двух этапов
	На входе	на выходе		
1 этап /барботаж/				
225,5	14,4*	5,5	39,3	
137,5	9,6*	4,1	42,7	
108,0	7,2	2,8	3,8	
64,0	4,8	2,6	33,6	
37,5	3,6	1,2	32,3	
2 А этап / инъекция/				
88,6	5,5	1,5	27,3	10,4
59,1	4,1	1,1	26,8	11,4
39,9	2,8	0,7	25,0	9,7
23,7	1,6	0,4	23,7	7,9
11,6	1,2	0,3	22,5	7,5
2 Б этап/эмульсация/				
88,6	5,5	1,3	23,6	9,0
59,1	4,1	0,9	23,0	9,8
39,9	2,8	0,6	22,5	8,7
23,7	1,6	0,3	20,0	6,7
11,6	1,2	0,2	16,7	5,5

*Примечание: * - концентрации получены при работе 2-х генераторов озона.*

Как следует из таблицы 1, наименьшие потери получается в системе барботаж – эмульсации. С увеличением дозы озона потери растут, однако при концентрации на входе 14,4 мг/л /1-й этап/ потери несколько снижаются. Это объясняется тем, что получение повышенных концентраций скорость воздуха снижается до порядка скорости адсорбции озона жидкой фракцией. Обычно потери называются тем, что скорость подачи озона выше скорости адсорбции жидкостью.

Итак, использование в схеме обработки жидкой фракции озоном комбинированного смешивания позволяет повысить степень использования озона с 57-67 до 88,6-

90,2%.

Применение рекуперации уменьшает количество непрореагировавшего озона с 30-40% до 10-15%. При этом использование двухступенчатой обработки позволяет снизить основную дозу озона в среднем на 10-20%.

При равных условиях обработки показатели очистки почти одинаковы. Так при одноступенчатой обработке дозой озона 140 г/м² и двуступенчатой 136 г/м³ (общая доза) имеем соответственно ХПК – 187 и 170; коли – титр 7 и 4. Но во 2-м случае 8 г/м³ озона составляет не прореагировавший озон.

Литературы

- 1.Ксенз Н.В., Сидорцов И.Г., Меликова О.В. Электроозонирование воздушной среды животноводческих помещений. Труды международной научно-технической конференции Энергообеспечение и энергосбережение в сельском хозяйстве. 2010. Т. 3. С. 200-203.
- 2.Неретин М.В. Инактивация возбудителя аэромоназа карповых рыб в водной среде с применением озона. Ветеринарная патология. 2005. № 2. С. 86-92.
- 3.Корса-Вавилова Е.В., Егоров И.А., Штеле А.Л., Волчков В.И.,Разумовский С.Д. Озонирование производственных помещений, инкубационных и пищевых яиц. Птицеводство. 2011. № 12. С. 39-41.