

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
FARG'ONA DAVLAT UNIVERSITETI

**FarDU.
ILMIY
XABARLAR**

1995-yildan nashr etiladi
Yilda 6 marta chiqadi

**TUPROQ BIOGEOKIMYOSI – BIOSFERANING BARQAROR
RIVOJLANISHI VA MUHOFAZASI**

**xalqaro ilmiy
anjuman materiallari**

TO'PLAMI

СБОРНИК

**материалов международной
научной конференции**

**БИОГЕОХИМИЯ ПОЧВ – УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ И
ОХРАНА БИОСФЕРЫ**

**НАУЧНЫЙ
ВЕСТНИК.
ФерГУ**

Издаётся с 1995 года
Выходит 6 раз в год

G.N.Ostonaqulova, S.X.Zakirova	
Sariqo'rg'on tarixiy yodgorlik tuproq-gruntlarining sho'rlanganlik holati.....	117
S.X.Zakirova, R.Z.Rajavaliyeva, G.I.Ikromaliyeva	
Shifobaxsh malina o'simligini madaniy o'g'itlar bilan oziqlantirish.....	121
M.X.Diyorova, S.N.Xoliqova	
G'uzor massividagi qo'riq och tusli bo'z tuproqlarining agrokimyoiy xossalari.....	126
M.T.Isag'aliyev, R.B.Matholiqov, N.Sh.Xakimjonova, D.K.Tolibova	
Sug'oriladigan botqoq-o'tloqi tuproqlar mexanik tarkibining o'zgarishi	132
V.Y.Isaqov, S.B.Akbarov	
Yozyovon tumanining tabiiy geografik shart-sharoitlari.....	136
R.A.Iminchayev, M.A.Yuldasheva, J.G' Ma'rufjonov, G.M.Mamirjonova, G.G'.Yusupjonova	
Janubiy Farg'ona och tusli bo'z tuproqlarning mineralogik tarkibi hamda mineral o'g'itlarning ahamiyati, sinflarga bo'linishi	140
R.A.Iminchayev, T.A.Fayziyeva, M.X.Boboyeva, D.S.Ro'zaliyeva, R.M.Raximova	
Janubiy Farg'ona och tusli bo'z tuproqlardagi Kovul o'simligining morfologiyasi, dorivorlik xususiyatlari va tuproqning agrokimyoiy xossalariiga ta'siri	144
N.Sh.Bazarova, X.B.Mustafayev	
Tuproqda kimyoiy birikmalarning to'planishi va insonlarda kelib chiqayotgan kasalliklar.....	147
N.A.Ergasheva	
Farg'ona va Qo'qon shaharlari tuproqlarining morfogenetik xususiyatlari.....	150
N.I.Teshaboyev, O.A.Mirodilova, A.A.Bozorboyeva	
Mikrobiologik o'g'itlarning tuproq unumdorligi va qishloq xo'jaligi ekinlari hosildorligiga ta'siri	157
M.A.Yusupova	
Sug'orish ta'sirida qumliklarning o'zgarishi	160
O.K.Usmonov, M.A.O'lmasova	
Almashlab ekish, tuproq unumdorligini oshirishni hamda sifatli chorvachilik mahsulotlari yetishtirishni garovidir	164
Q.A.Darvonov, A.A.Saminov	
Suyuq azotli o'g'itlar bilan bargidan oziqlantirishni kuzgi bug'doyning rivojlanish fazalariga ta'siri	167
S.A.Maxramxujayev, A.N.Meliqo'ziyev, O.D.Saidova	
Yangi o'zlashtirilgan eroziyalangan och tusli bo'z tuproqlarda karbonatlar va gips differensiatsiyasi	170
R.M.Abdurahmonov, M.I.Mahmudova, Q.M.Shermatova, G.H.O'tanova, G.T.Sotiboldiyeva, X.A.Abduxakimova	
Kolmatajlangan tuproqlarda pista yetishtirishning afzalliklari	174
R.A.Iminchayev, M.A.Sattorova, J.G 'Yigitaliyev, J.G'.Ma'rufjonov, M.X.Boboyeva	
Janubiy Farg'onada shakllangan och tusli bo'z tuproqlarni agrokimyoiy xossalarni o'zgarishida azotli o'g'itlarning o'mi hamda ulami ishlab chiqarish	178
S.M.Nazarova, Z.R.Avliyoqulov, Y.G'.Ismoilova	
Buxoro vohasi sug'oriladigan tuproqlari tahlili.....	182
A.T.Turdaliyev, G'.G'.Mamajonov, Y.H.Muhammadov	
Sug'oriladigan tuproqlarda lantanoidlar va radioaktiv elementlar geokimyoisi	
M.Z.Mamadaliyev	
Kuzgi bug'doyning barg sathi maydoniga sholi poxoli, mahalliy hamda mineral o'g'itlarning ta'siri	192
G'.T.Parpiyev, N.A.Qilichova	
Konimex tabiiy-geografik rayoni tuproqlarining mikro va makroagregatligi	195

3-SHO'BA: TUPROQ-O'SIMLIK-HAYVONOT VA INSON ZANJIRIDA BIOGEOKIMYO

V.Y.Isaqov, G'A.Akbarov	
Farg'ona vodiysi qumli hududlarining umumiyl tafsifi.....	200
M.A.Газиев, З.А.Мукимов	
Роль органических веществ в стимулирование деятельность почвенных микроорганизмов.....	204



**РОЛЬ ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ В СТИМУЛИРОВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ
ПОЧВЕННЫХ МИКРООРГАНИЗМОВ**

**TUPROQ MIKROORGANIZMLARI FAOLIYATINI STIMULYATSİYALASHDA ORGANİK
MADDALARNING RO'LI**

**THE ROLE OF ORGANIC SUBSTANCES IN STIMULATING THE ACTIVITIES OF SOIL
MICROORGANISMS**

Газиев Махамадали Анорбаевич¹

¹Ферганский государственный университет, к.с.х.н., доцент

Мукимов Зохидджон Алижонович²

²Ферганский государственный университет, преподаватель.

Аннотация

В данной статье изучено внесение под посев люцерны 2 или 14 т/га измельченной гуза-пай, 30 т/га навоза и их различных сочетаний, в результате установлено положительно влияние на количество бактерий увеличение (на 17,0-63,5), грибов (на 0,5-4,4), актиномицет (на 1,0-6,0), т.е. улучшение биологической активности почвы, следовательно, возрастание ее иммунности к фитопатогенами.

Annotatsiya

Ushbu maqolada beda ekish uchun 2 yoki 14 t/ha maydalangan g'ozapoya, 30 t/ha go'ng va ularning turli kombinatsiyalarini qo'llash o'rjanilib, natijada bakteriyalar soniga ijobiy ta'sir ko'rsatildi (17,0-ga 63,5), zamburug'lari (0,5-4,4), actinomitselari (1,0-6,0), ya'ni tuproqning biologik faolligini yaxshilash, shuning uchun uning fitopatogenlarga qarshi immunitetini oshirish.

Abstract

This article studies the application of 2 or 14 t/ha of chopped guza-pai, 30 t/ha of manure and their various combinations under alfalfa sowing, as a result, a positive effect on the number of bacteria is established: an increase (by 17,0-63,5), fungi (by 0,5-4,4), actinomycetes (by 1,0-6,0), i.e. an improvement in the biological activity of the soil, and therefore an increase in its immunity to phytopathogens.

Kalit so'zlar: unumdonlik, ta'sir, omillar, bakteriyalar, tuproq mikroflorasi, organik moddalar, antropogen omillar.

Ключевые слова: плодородие, воздействие, факторы, бактерии, почвенная микрофлора, органические вещества, антропогенные факторы.

Key words: fertility, impact, factors, bacteria, soil microflora, organic matter, anthropogenic factors.

ВВЕДЕНИЕ

Роль органических веществ в стимулировании деятельности почвенных микроорганизмов заключается в том, что они служат энергетическим материалом для них. Органические удобрения (навоз, птичий помёт, компости и др.) сами богаты микрофлорой, и вместе с органическими удобрениями в почву попадает большое количество полезных микроорганизмов. В связи с этим органические удобрения усиливают в почве жизнедеятельность азотфикссирующих бактерий и других групп микроорганизмов [1], что существенно влияют на уровень плодородия почвы.

В связи с этим особую актуальность приобретает изучение роли микроорганизмов в обогащении почвы гумусом, «биологическим» азотом, т.е., в создании эффективного плодородия почвы.

Внесение органических веществ стимулирует деятельность почвенных микроорганизмов, повышает биологическую активность почвы, содержание гумуса.

3-SHO'BA: TUPROQ-O'SIMLIK-HAYVONOT VA INSON ZANJIRIDA BIOGEOKIMYO

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Схема опыта следующая. Составной частью эксперимента являлась закладка полевого опыта и выполнение необходимого комплекса агротехнических мероприятий. Предполагалось проведение агрохимических, агрофизических, микробиологических, микологических анализов почвы и экономической эффективности изучаемых вариантов.

Вариант 1-контроль (ежегодная уборка гуза-пай)

Вариант 2-контроль (ежегодная запашка гуза-пай 2т/га)

Вариант 3-внесение 14 т/га гуза-пай

Вариант 4-внесение 30 т/га навоза

Вариант 5-внесение 14 т/га гуза-пай +30 т/га навоза

Вариант 6-комплексный: внесение 30 т/га навоза, 100 кг/га олгина, 1500 кг/га аммиачной воды.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

После закладки вариантов опыта пахоту проводили плантажным плугом марки ППН-40 с оборотом пласта на глубину 40 см.

Таблица 1

**Изменение некоторых микробиологических процессов почвы под влиянием внесения под люцерну органо-химических веществ
(млн. в абсолютно сухие почвы)**

№	Общее кол-во бактерий на МПА			Кол-во грибов на среде Чапека			Кол-во актиномицетов на крахмально - аммиачном агаре			Нитрификаторы		
	1-год	2-год	3-год	1-год	2-год	3-год	1-год	2-год	3-год	1-год	2-год	3-год
1	82.5	36.0	36.5	6.0	7.5	6.0	1.05	4.5	0.5	10 ⁴	10 ⁴	10 ⁴
2	104.5	67.0	53.5	9.0	14.0	6.5	2.0	7.0	1.5	10 ³	10 ⁴	10 ⁴
3	10.80	51.0	36.0	8.0	11.0	4.5	1.5	9.0	5.0	10 ⁴	10 ⁵	10 ⁴
4	66.5	79.5	31.3	2.0	5.0	5.0	1.5	8.0	2.0	10 ⁴	10 ⁵	10 ⁴
5	107.0	84.5	100.0	7.5	11.0	8.5	2.0	9.5	4.5	10 ⁴	10 ⁴	10 ⁴
6	60.5	72.0	59.0	9.0	21.0	10.4	2.5	7.0	6.5	10 ⁴	10 ⁵	10 ⁵

В нашем опыте (табл.1) в течение первого года стояния люцерны, как и следовало ожидать, биологическая активность почвы особенно усиливалась при внесении 30 т/га навоза и 14 т/га гуза-пай (вар.5). В этом варианте, в сравнение с контрольными гнилостной микрофлорой сильно размножалось, начиная с весны, что обусловило и усиление деятельности нитрифицирующей микрофлоры. Внесение навоза активизировало эти процессы особенно в середине лета. В варианте 5, кроме того, во второй год стояния отмечено заметной (84,5) увеличение грибной микрофлоры в сочетании с развитием гнилостной.

Внесение 30 т/га навоза, 100 кг/га олгина и 1500 кг/га аммиачной воды заметно сдерживало развитие гнилостных бактерий, но стимулировало грибной процесс, для которого минеральный азот необходим (вар.6). Все это вместе создало оптимальные условия для деятельности нитрификаторов [2, 4, 5].

Во втором году активная деятельность микрофлоры формировалась при внесении 30 т/га навоза, особенно весной, когда под влиянием зимних осадков почва несколько разрыхлена. Грибной процесс, усиление которого в этом варианте наблюдалось в первый год жизни люцерны, сменился резким увеличением гнилостной микрофлоры и общее количество бактерий на МПА. Это обстоятельство обуславливает углубление и расширение процесса гумификации и, следовательно, накопление гумуса в почве (МПА- мясопептонном агаре).

3-SHO'VA: TUPROQ-O'SIMLIK-HAYVONOT VA INSON ZANJIRIDA BIOGEOKIMYO

Внесение одного навоза или в сочетании с гуза-паей, заметно усиливало микробиологические процессы, что создавало условия для деятельности нитрифицирующей микрофлоры. Все вместе взятое улучшало рост и развитие люцерны [3].

На третий год стояния развитие микроорганизмов заметно снижалось, что связано в первую очередь со значительным уплотнением верхних слоев почвы. При этом значительно снизились во всех изучаемых вариантах грибной процесс и численность гнилостной микрофлоры. Тем не менее, большой количества микрофлоры выявлено в варианте 5 (30 т/га навоза и 14 т/га гуза-паи) и варианте 6 (30 т/га навоза, 100 кг/га, 1500 кг/га аммиачной воды). Очевидно, безазотистое органическое вещество гуза-пая слабо осваивалось микрофлорой из-за недостатка азота в первые годы возделывания люцерны. На третий год сохранившаяся еще гуза-пая стала хорошим источником пищи для многих микроорганизмов, в первый очередь грибов и нитрификаторов [6].

Судя по данным микробиологических наблюдений, наиболее благоприятно внесение под люцерну 30 т/га навоза в сочетании с 14 т/га гуза-паи и 30 т/га навоза в чистом виде. По сравнению с контролем положительное влияние на микробиологические процессы оказывает и запашка 14 т/га гуза-паи.

ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

Внесение навоза усиливает процесс гумификации в первый год стояния люцерны, при этом возрастает объем минерализации органического азота. Общей для всех вариантов опыта закономерностью можно считать то, что от первого года стояния люцерны к третьему году жизнедеятельность микроорганизмов снижается. По-видимому, это обусловлено уплотнением верхних слоев почвы.

При внесении гуза-паи процесс гумификации заканчивается в последний год стояния люцерны, что является не менее положительным в плодородии почвы.

Таким образом, внесение под посев люцерны 2 или 14 т/га гуза-паи, 30 т/га навоза и их различных сочетаний положительно влияет на увеличение количества бактерий (на 17,0-63,5), грибов (на 0,5-4,4), актиномицетов (на 1,0-6,0), т.е. улучшается биологическая активность почвы, следовательно, возрастает ее иммунность к фитопатогенам.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Соляников А.В. Микроорганизмы в почве. // Молодой ученый. Казань, - 2018. №50 (236). С. 75-77.
2. Авезов К., Турсунов Т. Обеззараживание послеуборочных остатков хлопчатника от инфекции вилта в почве. -М., Колос, 1973.
3. Кононова М.М. и др. Микроорганизмы и трансформации органического вещества почвы. Почвоведение. -М., 1982, №3.
4. Красильников Н.А. Бактерицидное вещество актиномицетов. Микробиология, т.8. вып. 6. -М., 1979.
5. Лазарев С.Ф. О роли микроорганизмов в плодородии орошаемых почв. Сельское хозяйство Узбекистана. -Т., 1974, №5.
6. Мухамеджанов М.В., Теспинова Н.А. Микробиологические процессы гумусообразования на фоне новой системы земледелия орошаемых сераземов. Тр. ВНИИ с.-х.микробиологии. т.56, -Л., 1986.