

AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLAR KARANTINI

ISSN 2181-8150

Илмий-амалий журнал

№2. 2023



18-бет

ГИЛОС ПАШШАСИГА
ҚАРШИ ТУРЛИ
ТУТҚИЧЛАРДАН
ФОЙДАЛАНИШ
ИМКОНИЯТЛАРИ

26-бет

ПОЛИЗ ҚЎНГИЗИГА ҚАРШИ
БИОПРЕПАРАТЛАРНИНГ
САМАРАДОРЛИГИ



32-бет

КЛЯСТЕРОСПОРИОЗ –
ЎРИКНИНГ ХАВФЛИ
КАСАЛЛИГИ



ТАҲРИР ҲАЙЪАТИ

Иброҳим ЭРГАШЕВ
(Ҳайъат раиси)
Азиз ВОИТОВ
Шухрат АБДУАЛИМОВ
Қаландар БОБОБЕКОВ
Азимжон АНОРБОЕВ
Шамил ХҲЖАЕВ
Баҳодир ХАЛИКОВ
Отабек СУЛАЙМОНОВ
Ойбек АМАНОВ
Елмурат ТОРЕНИЯЗОВ
Тоҳтасин АБДРАХМАНОВ
Рискибай ГҲЛМУРОДОВ
Наврӯз САТТАРОВ
Аббосхон МАРУПОВ
Фурқат ГАППОРОВ
Шавкат АМАНТУРДИЕВ

Хўжамурот КИМСАНБАЕВ
Бисенбай МАМБЕТНАЗАРОВ
Ботир БОЛТАЕВ
Диёрбек ЖҲРАЕВ
Нодирбек ТУФЛИЕВ
Нилуфар ТҲРДИЕВА
Нигора ТИЛЛЯХОДЖАЕВА
Нигора ХАКИМОВА
Бахтиёр НАСИРОВ
Асомиддин ХОЛЛИЕВ
Гузал ХОЛМУРОДОВА
Фазлиддин НАМОЗОВ
Саидмурад АЛИМУХАММЕДОВ
Ботир ХАСАНОВ
Элмурод УМУРЗОҚОВ
Ақтам АЗИЗОВ
Хусанжон ИДРИСОВ
Замира АБДУШУКУРОВА

Камол МАМАТОВ
Дилшод ОБИДЖОНОВ
Арслон ХАЙТМУРОДОВ
Норқобил НУРМАТОВ
Фозил БОЙЖИГИТОВ
Нарзулла РАЖАБОВ
Абдумурод САТТОРОВ
Истам САИДОВ
Эркин ХОЛМУРАДОВ
Атхам РУСТАМОВ
Мирхалил ХОЛДОРОВ
Расул ЖҲМАЕВ
Юнус КЕНЖАЕВ
Саломат ЗАКИРОВА
Учқун РАХИМОВ
Бахтияр АҚРОМОВ
Нормамат НАМОЗОВ
Нилуфар ШАДИЕВА

“Agro kimyo himoya va o'simliklar karantini” журналида
чоп этиладиган илмий мақолаларга қўйиладиган

ТАЛАБЛАР

1. Мақолалар:

— илмий мазмунга эга бўлиши,
тадқиқотларнинг долзарблиги ва
мақсади аниқ кўрсатилиши;

— тушунарли ва раён баён
этилиши;

— охирида эса аниқ илмий ва
амалий тавсиялар тарзида хулосалар
берилиши даркор.

2. Мақола ўзбек ёки рус тилида
ёзилиши мумкин. унинг ҳажми шакл
ва жадваллар (қўпи билан 1,5 бет),
адабиётлар рўйхати, инглиз тилидаги
аннотация (3—4 қатор) билан бирга
5 бетдан, илмий хабарлар эса 3 бетдан
ошмаслиги керак. Юбориладиган
материаллар А-4 ўлчамдаги оқ
қоғозда, 1,5 интервал ва 14 кеглда,
Times New Roman ҳарфида ёзилмоғи
лозим.

3. Мақолани расмийлаштириш
(формулаларни ёзиш «Microsoft
Equation 3.0» дастурида, жадвалларни
тузиш, грекча, катта ва кичик
ҳарфларни ажратиш, сўзларни
қисқартириш ва бошқалар) илмий

журналлар учун қабул қилинган
тартибларда бажарилади. Мақола
мазмунига мос УЎТ индекси
биринчи саҳифанинг тепадаги чап
бурчагига қўйилади. Мақола охирида
адабиётлар рўйхати, муаллифнинг
исми, шарифи ва иш жойининг номи
аниқ кўрсатилиши керак.

4. Нашр учун тайёр мақола
албатта эксперт хулосаси бўлган
ҳолда, 2 нусхада электрон варианти
билан қабул қилинади. Иккинчи
нусха муаллифлар томонидан
имзоланади. Муаллифларнинг
уй ва иш манзиллари, исми ва
шарифлари, телефон рақамлари
тулиқ кўрсатилиши шарт.

5. Талабларга жавоб бермайдиган
мақолалар қабул қилинмайди. Зарур
ҳолларда таҳририят мақолани тақриз
учун юборишга ҳақли. Таҳририятта
топширилган мақола ва материаллар
муаллифларга қайтарилмайди.

ТАҲРИРИЯТ

2-сон,
2023 йил

Бир йилда олти
марта чоп этилади.

Обуна
индекси—1223

Журнал 2008 йилдан
чиқа бошлаган.

© «Agro kimyo himoya
va o'simliklar karantini»
журнали

Манзилимиз:

Тошкент шаҳри,
Чилонзор тумани,
Бунёдкор кўчаси.
50 а-уй, 18-хона.

Тел: (+998 90) 353-37-77

e-mail: intizorb@mail.ru

Веб сайт: agrokimhimoya.ukit.me

Телеграм: [agrokimhimoya](https://t.me/agrokimhimoya)

уруғдорилигич препарат қўлланилган вариантнинг сарф-меъёри 0,5 л/т назоратга нисбатан 52,0 фарқ билан ўртача 154,3 г, Максим XL 035 FS препаратининг сарф-меъёри 1,75 л/т назоратга нисбатан 50,0 фарқ билан ўртача 152,3 г ни ташкил қилди.

“Тумарис-ММАН” навининг 1000 дон дон вази аниқланганда ўртача 101,7 г дан 151,7 г гача эканлиги аниқланди. Бунда энг паст кўрсаткич Сунвакс препарати қўлланилган вариантнинг сарф-меъёри 4 л/т назоратга нисбатан -6,3 фарқ билан ўртача 101,7 г ни ташкил этган бўлса, энг

юқори кўрсаткич Оплот уруғдорилигич препарат қўлланилган вариантнинг сарф-меъёри 0,5 л/т назоратга нисбатан 41,3 фарқ билан ўртача 149,0 г, Максим XL 035 FS препаратининг сарф-меъёри 1,75 л/т назоратга нисбатан 43,7 фарқ билан ўртача 151,7 г ни ташкил қилди.

Хулоса шуки, септориознинг (*Septoria glycinis* H) тарқалиши, соя дони ҳосилдорлиги ва 1000 дон дон вази салбий таъсирининг олдини олиш учун Оплот препарати 0,5 л/т ва Максим XL035 FS препарати билан 1,75 л/т га қўллаш тавсия этилади.

АДАБИЁТЛАР:

1. С.С.Санин, Л.Г.Корнева, Т.М.Полякова. Прогноз риска развития эфитотий септориоза листьев и колоса пшеницы. // Ж. “Защита и карантин растений” Москва. – №3. 2015 г. – С-33
2. И.М.Горобей, Л.Ф.Ашмарина, Е.Ю.Мармулева. Вредные и полезные организмы в посевах сои в лесостепи Западной Сибири. // Ж. “Защита и карантин растений” Москва. – 2012 г. – С-44
3. А.Ю.Кекало, В.В.Немченко, Н.Ю.Заргарян, М.Ю.Цыпышева. Защита зерновых культур от болезней. // Куртамыш. – 2017 г. – С-18-19.
4. <https://floristics.info/ru/stati/bolezni/4705-septorioz-lechenie-profilaktika-mery-borby.html>

УЎТ: 633.1: 853.494

МАЪДАНЛИ ЎГИТЛАРНИ ТУРЛИ МЕЪЁРЛАРИНИ РАПСНИ ЎСИШИ, РИВОЖЛАНИШИ ВА БИОМАССА ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ

Диёров Азиз Шодмонович, магистр

Кенжаев Юнус Чинтошевич, қ.х.ф.д., доцент

Мирзо Улуғбек номидаги Ўзбекистон миллий университети

Аннотация. Мақолада рапс экиб, парваришлаб, етиштиришда ҳосилдорлик ўғит меъёри $N_{120}P_{64}K_{128}$ қўлланилган вариантда 50,58 т/га ни ташкил этган, нисбатан юқори ҳосилдорлик эса ўғит меъёри $N_{180}P_{96}K_{192}$ қўлланилган вариантда 41,31 т/га бўлган. Бу назорат-ўғитсиз вариантга (21,78 т/га) нисбатан рапс биомасса ҳосилдорлиги 19,53-28,8 т/га юқори бўлиши аниқланди. Умуман олганда энг юқори биомасса ҳосилдорлиги учинчи вариантда ($N_{120}P_{64}K_{128}$) эканлиги ва бошқа вариантларга нисбатан устунлиги қайт этилди.

Калим сўзлар: рапс, минерал ўғитлар, ўсиши, ривожланиши, биомасса ҳосилдорлиги

Annotation. In the article, it was found that the highest productivity during planting, care and cultivation of rapeseed was 50.58 t/ha in the variant using the fertilizer standard $N_{120}P_{64}K_{128}$ and the relatively high yield was 41.31 t/ha in the variant using the fertilizer standard $N_{180}P_{96}K_{192}$. It was found that rapeseed biomass yield was higher by 19.53-28.8 t/ha compared to the control-no-fertilizer option (21.78 t/ha). In general, the highest biomass yield was found in the third variant ($N_{120}P_{64}K_{128}$) and its superiority over other variants.

Keywords. Rapeseed, mineral fertilizers, growth, development, biomass yield

Ҳар қандай қишлоқ хўжалик экинларининг ҳосилдорлиги минерал ўғитлар қўллаш меъёрларига боғлиқ. Ўғит меъёри кам қўлланилганда, ўсимлик яхши ўсиб ривожланмайди, натижада ўсимликлар майдон бирлигидан олинадиган ҳосилдорлик камаяди. Ўғит меъёри оширилганда эса тупроқда унинг осмотик босимини орттиришга, ўсимликларнинг намлик ва озикдан етарлича фойдалана олмаслиги сабабли, ҳосилдорлик камаяди. Шунинг учун амалиётда, ҳоҳ у пахтачилик бўлсин, ҳоҳ ғаллачилик ёки сабзавотчилик, бу масала алоҳида эътиборга лойиқ [12-15].

Рапсдан юқори биомасса етиштириш орқали чорвани тўйимли озиқа билан таъминлаш ҳамда тупроқ унумдорлигини оширишга эришилади. Бу эса рапсдан сўнг етиштирилаётган қишлоқ хўжалиги экинларидан экологик тоза, сифатли ва юқори ҳосил етиштиришни таъминлайди [1-7, 16].

Рапс ўсимлиги тўплаган яшил биомасса ҳосилдорлигининг

юқори бўлиши ўз навбатида тупроқ унумдорлигини ошириш ва чорвачиликни ривожлантиришга ижобий таъсир кўрсатади. Рапс экиннинг юқори биомасса тўплаши ҳам албатта ўғитлар меъёри билан боғлиқ. Шу сабабли биз, рапс ўсимлиги биомасса ҳосилдорлигига минерал ўғитлар турли меъёрларининг таъсирини ўрганишни ўз олдимизга мақсад қилиб олдик.

Илмий ишлар 2021-2022 йилларда рапс биологик кузги “Лорис” навида, ЎзМУ Тупроқшунослик кафедраси тажриба майдонининг суғориладиган типик бўз тупроқлари шароитида умумқабул қилинган услублар асосида олиб борилди [8,9]. Дала тажриба бир омилли бўлиб, 4 та вариант 3 такрорликда ўтказилди. Ҳар бир пайкалчанин майдони 4 м² ни ташкил этади. Дала тажрибасида ўғитлар шудгор остига, экишдан олдин, 3-4 чинбарглик ва шоналаш даврларида қўлланилди. Маъданли ўғитларни қўллаш меъёрларини рапс экинни ўғитлаш самарадорлигига таъсирини ўрганиш мақсадида

вариантлар ўғитсиз - $N_{60}P_{96}K_{128}$; ўғит меъёри $N_{60}P_{32}K_{64}$; $N_{120}P_{64}K_{128}$ ва $N_{180}P_{96}K_{192}$ қилиб белгиланди.

Вегетация давомида ўсимликларнинг ўсиб-ривожланиши бўйича фенологик кузатишлар ва биометрик ўлчашлар амалдаги тавсиялар асосида ўтказилди [8,9], жумладан, ўғит қўллаш меъёрининг рапс яшил биомасса ҳосилига таъсири ўрганилди.

Тадқиқот натижалари шуни кўрсатадики, ўғитлари меъёрини ошириш билан ўсимликларнинг барча биометрик кўрсаткичлари яхшиланади, бу уларнинг қишладан яхши ўтишини, ҳосилдорлик юқори бўлишини белгилайди. Эътибор беринг, фосфорли ўғитлар ўсимликнинг илдиз тизимини ва тупбарг шакллантиришни, азотли ўғитлар совуққа чидамлилигини оширади, калийли ўғитлар рапс туқималарида углеводларнинг синтези ва тўпланишини яхшилайди.

Ўғитлаш рапсни кузда ўсиши ва ривожланиши, ўсимликларнинг қишга чидамлилигига ва экинларнинг қишлагига сезиларли таъсир кўрсатади. Қиш мавсумининг охирида рапс экинларининг ҳолатини баҳолаш долзарб масаладир. Экинларни текшириш баҳорги даврда уларни парвариш қилиш чораларини олдиндан белгилаш бўйича ўз вақтида қарор қабул қилиш имконини беради.

Қишладан кейин ўсимликларнинг ҳолатини таҳлил қилиш учун биз ўсимлик туп қалинлигини таҳлил қилдик, $\text{до} \cdot \text{м}^2$; тирик ўсимликларнинг фоизи, экинларнинг сийраклиги ва уларнинг умумий ҳолати аниқланди.

Рапс 10 октябрь санасида экилганда, маъданли ўғитлар меъёри $N_{120}P_{64}K_{128}$ қўлланганда экинларнинг бироз сийраклиги қайд этилди. Шунга қарамай қишлаган ўсимликлар улуши 96,0% ни ташкил этди. Иккинчи ва тўртинчи вариантларда омон қолган ўсимликлар мос равишда 88,0-89,2% ни ташкил этди. Бу эса туп сонини назорат (79,2%) вариантдан 8,4-10% га кўп бўлишини аниқлатади. Экинларнинг бирмунча сийраклиги ва уларнинг умумий қониқарсиз ҳолати ўғитланмаган назорат вариантларида кузатилган.

Тажрибада назорат-ўғитсиз вариантда ўсимлик бўйи 106,8 см, биомасса ҳосили 2178 $\text{г}/\text{м}^2$; маъданли ўғитлар қўлланилган иккинчи ($N_{60}P_{32}K_{64}$) вариантда ўсимлик бўйи

112,1 см, биомасса ҳосили 3188 $\text{г}/\text{м}^2$; учинчи ($N_{120}P_{64}K_{128}$) вариантда ўсимлик бўйи 131,4 см, биомасса ҳосили 5058 $\text{г}/\text{м}^2$ га ва ўғитлар энг юқори меъёрларда ($N_{180}P_{96}K_{192}$) қўлланилган тўртинчи вариантда ўсимлик бўйи 126,4 см, биомасса ҳосили 4131 $\text{г}/\text{м}^2$ ни ташкил этди.

Куришиб турибдики, учинчи ($N_{120}P_{64}K_{128}$) вариантда ўсимлик бўйи ва биомасса ҳосилдорлиги энг юқори бўлган. Иккинчи ($N_{60}P_{32}K_{64}$) вариантда эса ўсимлик бўйи ва туп сон қалинлигини бирмунча паст бўлган. Мазкур ҳолат иккинчи вариантда қўлланилган ўғит меъёрининг камлиги, ўсимлик бўйининг бирмунча пастлиги, туп сонининг озайиши билан изоҳланади. Бу ҳар бир гектардан олинган ҳосилдорликка ўз салбий таъсири кўрсатди. Учунчи ($N_{120}P_{64}K_{128}$) вариантда энг оптимал бўлиб, ўсимликнинг қулай ўсиб-ривожланишига ижобий таъсир қилиши, совуқдан зарарланган ўсимликларнинг сонини кам бўлиши, ўсимлик бўйининг бирмунча баланд бўлиши, илдиз тизимининг яхши тармоқланиши, маҳсулдор пояларнинг кўп бўлишига ва бу ҳосилдорликнинг ортишига замин яратди.

Энг юқори ҳосилдорлик ўғит меъёри $N_{120}P_{64}K_{128}$ қўлланилган вариантда 50,58 т/га ни ташкил этиб, нисбатан юқори ҳосилдорлик эса ўғит меъёри $N_{180}P_{96}K_{192}$ қўлланилган вариантда 41,31 т/га бўлганлиги аниқланди. Назорат-ўғитсиз вариантга (21,78 т/га) нисбатан рапс биомасса ҳосилдорлиги 19,53-28,8 т/га юқори бўлиши аниқланди. Умуман олганда энг юқори биомасса ҳосилдорлиги учинчи вариантда ($N_{120}P_{64}K_{128}$) эканлиги ва бошқа вариантларга нисбатан устунлиги қайт этилди.

Рапс оралик экин бўлиб, уни етиштиришда ўғитлаш меъёрини аниқ жорий этиш ва юқори сифатли уруғлардан фойдаланиш талаб этилади. Замонавий ишлаб чиқаришда рапс ҳосилдорлигини оширишнинг асосий омили сифатида маъданли ўғитлар қўллаш меъёрини жорий этиш билан бир вақтда интенсив етиштириш технологияларини кенг ривожлантириш керак.

Тадқиқот натижаларини таҳлил қилиб, қуйидаги хулосалар чиқариш мумкин: рапсни вегетациясига, ўсимликнинг ҳосил бўлишига ўғитлаш катта таъсир кўрсатади. Шундай қилиб, кузги рапс ўсимлигига $N_{120}P_{64}K_{128}$ меъёрида ўғит қўлланилганда энг яхши қишлайди, ўсиб ривожланади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Бовсуновский А., Черный С., Шепель М. Питательная сила крестоцветной культуры. Предложение. 2007. №7. С. 72-73.
2. Гайдаш В. Как уберечь рапс от вымерзания? Предложение. 2003. № 7. С. 40-41.
3. Довбан К.И. Зеленое удобрение в современном земледелии: вопросы теории и практики / К.И. Довбан. - Минск: Белорус. Наука, 2009. - 404 с.
4. Кенжаев Ю. Ч. Сидерат экинларини етиштириш, уларнинг тупроқ унумдорлиги ва ғуза ҳосилдорлигига таъсири. Қишлоқ хўжалиги фанлари доктори (Doctor of Science) илмий даражасини олиш учун ёзилган диссертация. 2020. - Б. 200.
5. Кормин В.П., Гоман Н.В. Оптимизация минерального питания рапса и сурепицы на лугово-черноземной почве Западной Сибири. Вестник Омского ГАУ. Ж. АГРОНОМИЯ. № 1 (37) 2020 С. 35-43.
6. Мацера О.О. Перезимовка растений озимого рапса в зависимости от разных сроков посева и уровней основного удобрения. Norwegian Journal of development of the International Science No. 41/2020. С. 11-15.
7. Мельник И., Гречкосий В. Д., Марченко В. В. Комплексная механизация производства озимого рапса. Предложение. 2004. № 2. С. 46-50.
8. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Вып. 2. М., 1989. 195 с.
9. Методические указания по изучению технических и масличных культур / А.В. Анащенко. Л.: ВАСХНИЛ; ВИЗР, 1976. 39 с.
10. Орипов Р., Зеленые промежуточные культуры в земледелии Узбекистана, их влияние на плодородие почвы, урожайность хлопчатника и других культур: Автореферат док. -с.х. наук: -Омск. 1983. -34 с.
11. Орипов Р.О. Ўзбекистон деҳқончилигида қишки оралик экинларини истиқболлари // Халқаро илмий-амалий Конференция мақоалар тўплами. Тупроқ унумдорлигини ошириш илмий ва амалий. Тошкент, 2007. - Б. 60-69., 45.
12. Протастов П.В. Ўғитлар ва ҳосил. "Меҳнат". Т., 1969. - Б. 18-23.
13. Саттаров Дж.С., Қосимов У.С. Ўсимликлар озиқланиши ва ўғитлар. Ўқув-ўқувий мажмуа. Тошкент. 2017. - Б. 56-57.
14. Яровенко Г.И. Ёзувга минерал ўғит солиш техникаси. -Т,1964. -Б. 20., 62.,
15. Қосимов У.С., Маҳаммадиев С.Қ. Ўсимликларни озиқланиши ва ўғитлари. -Т,2018. -Б. 4.
16. Jennifer Miller. Cropping project finds benefit from Mustard green manure. Reserv. Alternat. Amer.J. of Pesticide Reform. 2004. Vol. 56. Fevral 9. P. 125.

ЗАРАКУНАНДАЛАР ВА УЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ

Н.ТУФЛИЕВ, Ф.ГАППАРОВ, Ф.НУРЖОНОВ, Ш.АХМЕДЖАНОВ. Зарарли чигирткалар тухум кўзачаларининг ривожланиши	1
Ш.ХУҲАЕВ, З.НОСИРОВА, М.МИРЗАЕВА. Тут парвонасининг самарали кушандалари.....	3
Н.САТТАРОВ, О.АЛЛАНАЗАРОВ, Р.ХАЛИМОВ, Р.ЧОРИЕВА. Ғузада учрайдиган ўсимликхўр кандалалар ва доминант турларига қарши инсектицидлар самараси.....	4
X.ABDULLAEVA, A.PARDABOEVI. Chakanda o'simligining zararkunandalar tur tarkibi va ularning biologiyasi ...	6
A.XAYTMURATOV, B.XAKIMOV. Dunyo bo'ylab yeryong'och zararkunandalarining, tur tarkibi, tarqalishi...	9
N.TUFLIYEV, Z.XOLMIRZAYEVA. Gilos pashshasiga qarshi turli tutqichlardan foydalanish imkoniyatlari....	18
M.SAFAROV, X.SHUKUROV, N.UTAPOV, M.XASHIMOVA. Сурхондарё вилояти шароитида олма ширасининг биоэкологик хусусиятлари.....	19
M.ABLAZOVA, M.ZUPAROV, D.ZUPAROVA. Иссиқхона шароитида сўрувчи зараркунандалардан ажратилган замбуруглар ва уларнинг биологик хусусиятлари.....	21
SH.MAXMUDOVA. Mosh ekinida g'o'za tunlamiga qarshi kimyoviy preparatlarning biologik samaradorligi.....	23
D.RO'ZIQULOV, X.ERGASHEVA, X.TO'LAGANOV. Limonda g'ovak hosil qiluvchi kuyaning bioekologiyasi va unga qarshi kurash choralari.....	24
O.ALLANAZAROV. Полиз қўнгизига қарши биопрепаратларнинг самарадорлиги.....	26
Д.НАМОЗОВ, М.АБЛАЗОВА, М.ЗУПАРОВ. <i>Bacillus thuringiensis</i> энтомопатоген бактерия штаммларини кўпайтириш учун озика мухитини танлаш.....	28
A.G'OZIBEKOV. O'rmon biotsenozida eribidae (<i>Lymantriinae</i>) oilasi vakillarining populyatsiyalarining zichligi hamda pushtdorliklarini aniqlash.....	30

ЎСИМЛИКЛАР ХИМОЯСИ

О.БАХРИДДИНОВ, Э.УМУРЗАКОВ. Клястероспориоз - ўрикнинг хавфи касаллиги.....	32
Ш.ХУҲАЕВ, Ш.СОЛИЕВ. Полиз экинларини зараркунандалардан химоялаш.....	33
К.ШАРИФОВ, Ш.РИЗАЕВ. Кўчатидан экилган пиёз далаларида бегона ўтларга қарши курашиш тadbirlari.....	35
Ш.ХУҲАЕВ, Ш.ЗОКИРОВ, С.ХАКИМОВА, Д.НУРМУХАМЕДОВА. Ширин калампирни ғуза тунламидан химоя қилишнинг асослари ва усуллари.....	37
X.ERGASHEVA. Issiqxonada yetishtiriladigan ekinlarni parvarishlash hamda zararkunandalardan himoya qilish.....	39
Ф.ЮЛЛИЕВ, Н.ТУФЛИЕВ, М.ИМОМОВА. Сояни зарарли организмлардан химоя қилиш усуллари.....	40
A.ALLAYAROV, Ш.КУЧКОРОВ, Н.СУЛАЙМОНОВА. <i>Fusarium oxysporum f. Conglutinans</i> замбуругининг карамдош сабзавот экинларига нисбатан патогенлиги.....	44

ЎСИМЛИКШУНОСЛИК

Т.АБДРАХМАНОВ, З.ЖАББАРОВ, С.БОБОЕВ, Қ.НОРМУРОВОДА, С.МАҲАММАДИЕВ, Ж.АБДУКАРИМОВ, Ш.АБДУЛЛАЕВ. Орол денгизининг қуриган тубида ўсимликларни ўстиришда намликдан самарали фойдаланган ҳолда биотехнологик ёндашувларнинг натижаси.....	46
Г.АБДУЛЛАЕВА, УРАХМОНОВ, М.ЗУПАРОВ, М.МАМИЕВ. Таркиби целлюлозадан иборат қишлоқ хўжалик чиқиндиларида қўзқорин етиштириш.....	49
М.АРАМОВ, Б.МУҚИМОВ. Ўзбекистон жанубида индау (<i>Erica sativa</i> Mill.) интродукцияси ва етиштириш технологияси.....	51
Ш.ДУРХОДЖАЕВ, С.ИСЛАМОВ. Патиссон навларини асосий ва тақрорий экин сифатида етиштиришда макбул экиш муддатларини аниқлаш.....	55
X.ERGASHEVA. O'simliklarning insonlar hayotida tutgan o'rni va ularni asrab avaylash chora tadbirlari.....	57
У.ИСЛОМОВ, Н.НУРМАТОВ, Х.АРАЛОВ, Ў.ХАҚБЕРДИЕВ. Инсон организмга ГМО маҳсулотларнинг таъсири ва аҳамияти.....	60

МЕВА-САБЗАВОТЧИЛИК

X.QORJOVOVA, X.ARALOV. Anor mevasi hosilini ko'paytirish.....	62
A.БОРАСУЛОВ. Бодрингнинг истикболли “Жило” нави.....	63
A.БОРАСУЛОВ. Бодринг тизмаларини маҳсулдорлик бўйича комбинацион қобилиятини баҳолаш.....	65

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ МАХСУЛОТЛАРИНИ САҚЛАШ ВА ҚАЙТА ИШЛАШ

М.АЛИМОВ, Қ.БАБАБЕКОВ. Узум етиштириш ва сақлашда омборхона сифатида қўлланиладиган инновацион сўри.....	67
B.ERGASHEVA. Qishloq xo'jalik mahsulotlarini saqlash usullari.....	69
М.МУСАЕВ. Арпа донини қайта ишлаш жараёнларига тайёрлашда турли омилларнинг таъсири.....	70
Н.КОБИЛОВА, И.МУРОВОДА. Влияние однокомпонентного улучшителя окислительного действия на качество хлеба.....	71
Д.АЗИМОВА, Р.ШАДЕНОВ. Атроф-мухитнинг чиқиндилар билан ифлосланиш муаммолари.....	73

"AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLAR KARANTINI"

Илмий-амалий журнал

БОШ ДИРЕКТОР

Интизор
БОҚИЕВА

МАСЪУЛ КОТИБ

Абдунаби
АЛИҚУЛОВ

ДИЗАЙНЕР

Улуғбек
МАМАЖОНОВ

Журнал Ўзбекистон Матбуот ва ахборот агентлигида 2017 йил 26 майда 0560-рақам билан рўйхатга олинган. Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссияси Раёсатининг 2017 йил 30 мартдаги №239/5-сонли қарори билан қишлоқ хўжалик фанлари бўйича илмий журналлар рўйхатига киритилган.

Босмахонага топширилди
17.04.2023 йил.
Босишга рухсат этилди:
17.04.2023 йил.
Офсет босма усулида босилди.
Хажми 8 босма табоқ.
Бичими 60x84 1/8.
Адади 500 нусха.
Буюртма № 6.

«HILOL MEDIA» МЧЖ матбаа бўлимида чоп этилди.
Корхона манзили: Тошкент шаҳри,
Учтепа тумани, Шараф ва
Тўқимачи кўчалари кесишуви.

ПРЕПАРАТЛАР, МИНЕРАЛ ЎҒИТЛАР ВА УЛАРНИ ҚўЛЛАШ

- С.БОЛТАЕВ, Ш.ҚОДИРОВА, З.ДАВРОНОВА.** Бентонит гиллари кукунининг гўза унвчанлиги ва туп сонига таъсири 75
З.ДАВЛЕТОВА, Ш.АБДУАЛИМОВ. Ғўзанинг фотосинтез соф маҳсулдорлигига Найкл стимуляторининг таъсири 77
К.ШАМСИДДИНОВА, Ж.РАХМОНОВ. Такрорий экин майдонларда мош касалликларига қарши уруғдорлагич препаратларнинг самарадорлиги 79

ПАХТАЧИЛИК

- Ш.ГУЛМУРОДОВА, Р.САТТАРОВА.** Ғўзанинг илдиз чириш касаллигига қарши қатор орасига ишлов беришнинг таъсири 81
А.АБДУРАХИМОВА, Х.ЭГАМОВ, С.АБДУРАХИМОВ. Ғўзанинг янги сяратилган тизмалари орасидан толаси IV-типга мансуб ҳосилдор навларини яратиш 84

ҒАЛЛАЧИЛИК

- Д.ЖўРАЕВ, Н.МИРЗАЕВ, Д.РАИМОВА.** Қадимий юмшоқ бугдой навларининг дон сифат кўрсаткичлари 86
І.НАМРОУЕВ, І.РАСУЛҶОНОВ, М.НУКМОВ. G'alla maydonlarini kasalliklar, begona o'tlar va zararkunandalardan uyg'unlashgan himoya qilish 88
Б.ҲАСАНОВ, Д.НУРМУХАМЕДОВ, Д.ТАҒАБАЕВ. Ғалла касалликларига қарши кураш бўйича тадбирлар 90
З.БЕКЧАНОВ, З.ПҲЛАТОВ. Зарарли хасванинг касаллик кўзгатувчилари 93
А.МЕЙЛИЕВ, Д.ОРИПОВ. Ғалла майдонларида учрайдиган сарик занг ҳамда ун-шудринг касалликларининг дон ҳосилдорлигига таъсири 94
А.МЕЙЛИЕВ, Д.ОРИПОВ. Турли бугдой навларининг замбурugли сарик занг касаллигига бардошлилигини лаборатория шароитида аниқлаш 97
Д.НУРМУХАМЕДОВ, Д.ТАҒАБАЕВ, Ш.САТТОРОВ. Кузги бугдойни бегона ўтлардан химоялаш чора-тадбирлари 99
Л.МИРЗАЕВ, О.ОРИФҶОНОВ, Ш.ОРИБҶОНОВ, Е.ЕМЕЛЬЯНОВА. Влияние нормы использования минеральных удобрений на урожайность зерна и соломы озимой пшеницы 100
А.МЕЙЛИЕВ, Ф.ТОШМЕТОВА, М.ИСКАНДАРОВ. Соя ҳосилдорлигига септориоз (*Septoria glycinis* Н.) касаллигининг таъсири ҳамда уларга қарши қўлланилган фунгицидларнинг аҳамияти 102
А.ДИЁРОВ, Ю.КЕНҶАЕВ. Маъданли ўғитларни турли меъёрларини рапсни ўсиши, ривожланиши ва биомасса ҳосилдорлигига таъсири 104

ЕР-СУВ РЕСУРСЛАРИ ВА ТУПРОҚШУНОСЛИК

- К.КОМИЛОВ, Д.ҚАМБАРОВА.** Қиска навбатли ва алмашлаб экиш, гўза қатор орасига чуқур ишлов беришни тупроқнинг хажм массасига таъсири 106
Ф.ТУРДИЕВ. Ирригация эрозиясига учраган майдонларда минерал ўғитларни табақалаб қўллаш меъёрларини кузги қаттиқ бугдойнинг биометрик кўрсаткичларига таъсири 108
Н.ХАЙТБАЙЕВА, А.ОТАҶОНОВ. Қовун экилган далаларда тупроқ микрофлорасини ўрганишнинг аҳамияти 110
Ҳ.ТАШБАЕВА, С.ҶАМАРДОВ. Қишлоқ хўжалиги ерларининг микродорий ҳисобини юритиш усуллари 112
С.АБДУРАХМОНОВ, Д.БЕРДИЕВ, С.ПАРДАЕВА. ГАТ асосида сервис хариталарини тузиш методикасини такомиллаштириш 114
Ғ.ҲАШИМОВ, О.ТАШКЕНБАЙЕВ, З.ҲО'ШВОҚОВА. Bo'z tuproqlar sharoitida agrokimyoviy xaritanoma tuzishda yangi qarashlar 120
R.SHAROPOV, M.MUXTAROVA. Fermer xo'jaliklari tushunchalari, ularning ahamiyati va vazifalari 122

O'ZBEKISTON **ISSN 2181-502X** QISHLOQ VA SUV XO'JALIGI

Maxsus son [2], 2023

Agrar-iqtisodiy, ilmiy-ommabop jurnal



ТУПРОҚ УНУМДОРЛИГИНИ ОШИРИШДА СИДЕРАЦИЯНИ ҚЎЛЛАШНИНГ ТУПРОҚ МИКРОБИОЛОГИК ФАОЛЛИГИ ЎЗГАРИШИГА ТАЪСИРИ

Аннотация. Кузда ғўзадан бўшаган майдонларга сидерат сифатида соф ҳолда горох; рапс ва горох+рапс аралаш ҳолда экиб, парваришланганда гектарига 7,81-31,38 т/га биомасса етиштирилди. Ушбу биомасса сидерат сифатида майдаланиб, тупроққа қўшиб юборилганда тупроқ хоссалари яхшиланиши билан бирга микробиологик фаоллиги кучайиб, биомассанинг тупроқда тез ва қисқа муддатда чириши тезлашади, натижада, тупроқда озик элементлар миқдорининг ортиши ҳисобига тупроқ унумдорлигининг ошишига ижобий таъсир қўрсади.

Калит сўзлар. Тупроқ унумдорлиги, сидерат экинлар, сидерация, тупроқ микрофлораси, статистик таҳлил, тупроқ хоссалари

Annotation. Gorox in its pure form as a siderate to the areas freed from cotton in the fall; 7.81-31.38 t/ha of biomass was grown per hectare when peas, rape, peas+rape were planted and maintained. When this biomass is crushed as a siderate and buried in the soil, along with the improvement of soil properties, its microbiological activity increases, and the rapid and short-term decay of biomass in the soil accelerates, as a result, it has a positive effect on the increase of soil fertility due to the increase in the amount of nutrients in the soil.

Keywords. Soil fertility, siderate crops, sideration, soil microflora, statistical analysis, soil properties

Кириш. Бугунги кунда дунёда органик қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштириш энг муҳим вазифалардан бўлиб, унинг негизда органик ўғитлардан фойдаланиш ётади. Жумладан, бунда сидератлар қўллаш орқали эришиш мумкин. Шу нуқтаи назардан сидерат экинларини табиий тупроқ ва иқлим шароитларини эътиборга олиб, етиштириш орқали юқори биомассага эришиш, етиштирилган биомассани майдалаб, бир текисда далага сочиш, турли муддат ва чуқурликларда тупроққа ҳайдаб юбориш ҳисобига органик ўғитларга бўлган талабни қондириш мумкин. Бироқ, органик ўғитларнинг ўсимлик ўзлаштирадиган шаклга ўтишида микроорганизмларнинг аҳамияти беқисс бўлиб, уларни ўрганиш долзарб вазифалардан ҳисобланади.

Сидератлар тупроқ унумдорлигини оширишда тупроқда кечадиган микробиологик жараёнларнинг кечишида катта аҳамият касб этади.

Маълумотларга кўра, тупроқ микроорганизмлари таркибига бактерия, актиномицетлар ва замбуруғлар кириб, уларнинг 70% га яқинини бактериялар, қарийб 27-30% ини актиномицетлар ва тахминан 1-3% ини замбуруғлар ташкил этади [1, 2, 5].

Қисқа навбатли ғўза-ғалла алмашлаб экиш даласида ғўзадан бўшаган майдонларда сидератлардан фойдаланиш нафақат тупроқнинг агрофизик хоссаларига, балки ўсимликда содир бўладиган барча ҳаётий жараёнларга ҳамда тупроқнинг микробиологик фаоллигига таъсир этади ва шунинг учун уни ўрганиш долзарб масалалардан бири ҳисобланади.

Сидерат экинларнинг ғўза бўшаган майдонларнинг тупроқ унумдорлигини, жумладан, микрофлорасига ижобий таъсири сезиларли эканлиги манбалардан маълум. Бироқ, Самарқанд вилояти эскидан сўғориладиган ўтлоқи-аллювиал тупроқлари шароитида кузда ғўзадан бўшаган майдонларда сидерат экинларни соф ва аралаш ҳолда ўстириш, биомассани етиштириш ҳамда ҳосил бўлган биомассани тупроққа қўллашда унинг тупроқнинг микробиологик фаоллигига таъсири етарлича ўрганилмаган.

Тадиқот материаллари ва услуги. Тадиқотлар 2019-2020 йилларда Самарқанд вилояти Иштихон тумани "Нурмон Абдуллаев" фермер хўжалигининг сўғориладиган ўтлоқи-аллювиал тупроқлари шароитида, қисқа навбатли алмашлаб экиш тартиби асосида ўтказилди.

Сидерат экинларни ўстириш, уларда таҳлил, кузатиш ишларини ўтказиш умумқабул қилинган услублар асосида ўтказилди. Тажрибада микробиологик таҳлилларни бажариш-

да «Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах» [4], номли услубий қўлланмалардан фойдаланилди. Бунда бактериялар гушт пептонли агарда (ГПА), замбуруғлар Чапек муҳитида (Среда Чапека), актиномицетлар крахмал-аммиакли агарда (КАА) аниқланди.

Сидерат экинларнинг пахтачиликдаги самарадорлигини ўрганиш учун ғўза ҳосили йиғиштириб олингандан сўнг, танланган майдонда кузда (10 октябрда) сўғорилиб, етилгач, экишга тайёрланди. Сидерат экинларини парваришлаш мавжуд тавсияномаларга [6, 7, 8, 9, 10, 11] асосан ўтказилди. Дала тажриба ишлари Иштихон тумани эскидан сўғориладиган, механик таркибига кўра ўрта қумоқ, ҳажм массаси ҳайдалма қатламда 1,35-1,37 г/см³ бўлган, ғовак тузилишига эга ўтлоқи-аллювиал тупроқлар шароитида олиб борилди. Тажриба 4 вариант, 3 такрорликда бир ярусли қилиб, қуйидаги тизим бўйича, яъни вариантларда - 1-назорат-сидератсиз, 2-горох, 3-рапс, 4-горох+рапс ўтказилди. Ҳар бир пайкалнинг юзаси 240 м² (узунлиги 50 м, эни 4,8 м), ҳисобга олинadиган майдон 120 м² ни ташкил этди. Тажриба натижаларининг статистик таҳлили Б.А.Доспехов [3] бўйича амалга оширилди.

Таҳлил ва натижалар. Масаланинг муҳимлигини инобатга олиб, тажриба даласи тупроқларининг микрофлорасига сидерат экин турларининг таъсири ўрганилди ва микробиологик таҳлил натижалари 1-жадвалда келтирилган.

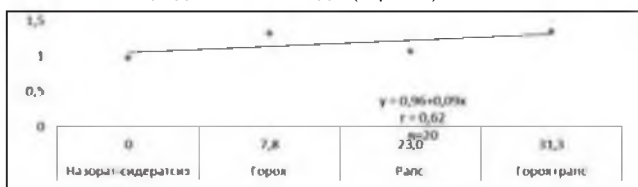
Тажриба даласи тупроқлари таркибида бактериялар миқдори сидерациядан сўнг вегетация бошида барча вариантларда бир-бирига яқин бўлиб, ўртача икки йилда 1 г тупроқда 4,43 – 7,26 млн. дона бактерияни ташкил этди. Бу вақтда тупроқ таркибидаги бактериялар сонига сидератларнинг тупроқда қолдирган биомассаси таъсир қўрсатганлиги аниқланди. Масалан, тажрибада ғўза вегетация бошида ва охирида бактериялар сони назорат-сидератсиз вариантыда 1 г тупроқ 4,43 млн. донадан 4,32 млн. донага камайганлиги, сидерат сифатида горох+рапс аралаш ҳолда экилган вариантда эса 7,26 млн. донадан 7,30 млн. донага кўп бўлганлиги ёки назоратга нисбатан 1,40-2,83 млн донадан 1,60-2,98 млн донага кўп бўлганлиги кузатилди.

Шунингдек, тажриба даласи тупроқлари таркибидаги бактериялар миқдори сидератлар қўлланилган вариантларда вегетация охирида дастлабки миқдоридан ўртача 2 йилда 1,60-2,98 млн. донага кўп бўлганлиги таҳлиллар асосида аниқланди. Тажриба даласида горох+рапс вариантыда бактериялар миқдори энг юқори (7,30 млн. та 1 г тупроқда) бўлди.

Вегетация бошида назорат вариантида (1 г тупроқда) ўртача икки йилда 1,18 млн. дона актиномицет мавжуд бўлган бўлса, бу кўрсаткич сидерация қўлланилган (горох, рапс, горох+рапс) вариантларда мос равишда 1,53; 1,28; 1,56 млн. донани ташкил этди. Тажриба даласи тупроқлари таркибидаги актиномицетлар миқдори, ўсимлик биомассасининг кўпайиши, яъни тупроқ намлигининг ортиши билан назорат вариантга нисбатан 0,1 – 0,36 млн. донага кўпайди.

Вегетация охирида назорат-сидератсиз вариантида актиномицетлар миқдори ўртача 1,20 млн. донани ташкил этган бўлса, сидератлар қўлланилган вариантларда эса, уларнинг сони назоратга нисбатан 0,12-0,48 млн. донага кўп бўлди. Бунда, актиномицетлар миқдори горох+рапс вариантида назоратдагидан 0,48 млн. донага кўп бўлганлиги аниқланди. Бироқ, вегетация бошида ва вегетация охирида актиномицетлар миқдори ўзаро қиёсланса, албатта, бу кўрсаткичлар бирламчи миқдордан юқори бўлди. Вегетация бошида назорат вариантдаги замбуруғлар миқдори ўртача икки йилда 1 г тупроқда 20,2 минг донани ташкил этди. Тупроқда тўпланган биомассанинг ортиши билан тупроқдаги замбуруғлар миқдори назорат вариантга нисбатан 21,2 – 24,5 минг донага ортди. Вегетация охирида тупроқ таркибидаги замбуруғлар миқдори назорат вариантда 20,9 минг/г ни ташкил этиб, сидерат қўлланилган вариантларда замбуруғлар миқдори нисбатан ўртача 21,6 – 24,3 минг донага кўп бўлди (1-жадвал).

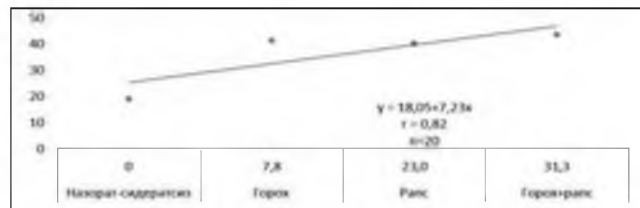
Сидерат экинлари (горох, рапс ва уларнинг аралашмалари) яшил масса ҳосилдорлиги билан тупроқ таркибидаги бактериялар ўртасидаги алоқадорлик статистик таҳлил қилинганда, йўналишининг ўзгаришига кўра тескари, аналитик ифодаланишига кўра тўғри чиқиқли боғлиқлик мавжудлиги ҳамда уларнинг регрессия тенгламаси $y = a - b_x$ ифодасига бўйсунуши ва корреляция коэффиценти $r < 0,91$ га тенглиги аниқланди. Бу ҳолат вегетация бошида қайд этилади Бундан кўриниб турибдики, ўсимликлар сидерация мақсадида етиштирилганда экин турлари соф ва аралаш ҳолда экиш натижасида маҳсулдорлиги ва ҳосилдорлиги ортиб бориши статистик жиҳатдан исботланди (1-расм).



1-расм. Тупроқ таркибидаги бактериялар сонининг сидерат экинлар биомассасига боғлиқлиги, вегетация бошида.

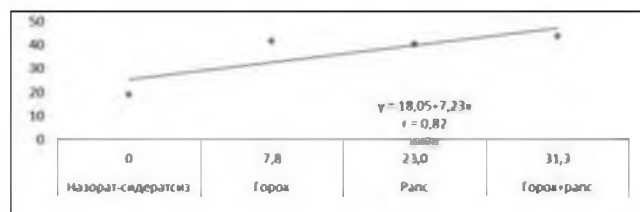
Актиномицетлар сонининг сидерат экинлар биомассасига боғлиқлиги, бўйича вегетациясининг бошида статистик

таҳлил қилинганда корреляция $r = 0,62$ ни ташкил қилади. Бу, ўз навбатида, юқорида қайд этилган боғлиқликни ифода этади (2-расм).



2-расм. Тупроқ таркибидаги актиномицетлар сонининг сидерат экинлар биомассасига боғлиқлиги, вегетация бошида.

Кейинги статистик таҳлилимиз замбуруғлар сонининг сидерат экинлар биомассасига боғлиқлиги (вегетация бошида) ҳақидадир. Бунда ҳам $y = a + b_x$ коррелятив тенгламасига бўйсунди ва $r = 0,82$ ни ташкил этади. Бу илмий манбаларда келтирилган тупроқда микроорганизмлар сонининг органикага боғлиқлигини яна бир бор исботлайди (3-расм).



3-расм. Тупроқ таркибидаги замбуруғлар сонининг сидерат экинлар биомассасига боғлиқлиги, вегетация бошида.

Қисқа навбатли ғўза-ғалла алмашлаб экиш даласида ғўзадан бўшаган майдонларда сидерат сифатида горох+рапс билан аралаш ҳолда экилганда улар тупроқ микрофлорасига ижобий таъсир кўрсатганлиги кузатилди, яъни вегетация бошида ва охирида (назорат вариантида бактериялар, 4,43 – 4,32 млн/г, актиномицетлар, 1,18 – 1,20 млн/г ва замбуруғлар, 20,2 – 20,9 минг/г га тупроқда) 1 г тупроқдаги бактериялар назорат вариантга нисбатан 2,83-2,98 млн, актиномицетлар 0,36 – 0,48 млн, замбуруғлар 24,5 – 24,3 минг донага кўпайганлиги аниқланди. Шу туфайли сидератлар биомассаси тупроқда тез ва қисқа муддатда чириб парчаланди. Натижада тупроқ унумдорлиги тубдан яхшиланди. Микроорганизмлар миқдорида сидерат сифатида ҳайдаб ташланган ўсимликларнинг яшил массасининг тупроққа тушиши ва парчаланиши сезиларли таъсир кўрсатади. Айниқса, сидератларнинг кимёвий таркибида оқсил ва азот кўп бўлганда микроорганизмлар сони энг юқори даражада бўлади.

1-жадвал.

Сидерациянинг тупроқ микрофлорасига таъсири (0-40 см), 2019 – 2020 й.

Т/р	Тажриба вариантлари	Вегетация бошида			Вегетация охирида		
		бактериялар, млн/г тупроқда	актиномицетлар, млн/г тупроқда	замбуруғлар, минг/г	бактериялар, млн/г тупроқда	актиномицетлар, млн/г тупроқда	замбуруғлар, минг/г
1.	Назорат-сидератсиз	4,43	1,18	20,2	4,32	1,20	20,9
4.	Горох	6,12	1,53	42,6	6,24	1,60	43,3
8.	Рапс	5,83	1,28	41,4	5,92	1,32	42,5
9.	Горох+рапс	7,26	1,56	44,7	7,30	1,68	45,2

Хулоса. Шундай қилиб, сидерат экинлар соф ёки аралаш ҳолда ерга ҳайдаб ташланганда тупроқ таркибидаги микро-организмлар сони назорат-сидератсиз вариантга нисбатан сидератлар қўлланилган вариантларда 1 г тупроқда бактериялар 2,83 – 2,98 млн; актиномицетлар 0,36 – 0,48 млн; замбуруғлар 24,5 – 24,3 минг донага ошган, унинг микробиологик фаоллиги кучайиб, тупроқ унумдорлигини юқори

булишига ҳамда қишлоқ хўжалиги экинларининг ривожланиши ва ҳосилдорлигига ижобий таъсир кўрсатди.

Юнус КЕНЖАЕВ, қ.х.ф.д., доцент,
Ўзбекистон Миллий университети,

Адиба ТУРСУНКУЛОВА, б.ф.ф.д. (PhD), доцент,
Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университети Тошкент филиали.

АДАБИЁТЛАР

1. Бобоҳўжаев И., Узоқов П. Тупроқ структураси / Тупроқшунослик (Дарслик). –Т.: Ўқитувчи, 1995. –92-93-б.
2. Войнова-Райкова Ж., Ранков В., Ампова Г. Микроорганизмы и плодородие. –М.: Агропромиздат, 1986. –118 с.
3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. –М.: Колос, 1985. – 350 с.
4. Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах, 1963. – 440 с.
5. Мишустин Е.Н., Емцов В.Т. Микробиология. –М.: Колос, 1987. –366 с.
6. Кенжаев Ю., Турсункулова А.Б., Халилов А. Турли муддатларда экиланган оралик (сидерат) экинларини ўсиши, ривожланиши ва биомасса ҳосилдорлиги // ЎЗМУ ХАБАРЛАРИ. –Тошкент. 2022. № 3/1. –Б.108–111.
7. Kenjaev Yu, Aripov R. The Influence of Different Sowing Dates on the Production of Green Biomass of Green Manure AIP Conference Proceedings, 2022. 2432 235-246.
8. Kenjaev Yu.Ch., Oripov R. Monograph on the cultivation of siderate crops, their impact on soil fertility and cotton yield. Tashkent: Turon-iqbol, 2020. 146 p.
9. Ларешин В.Г., Бушуев Н.Н., Скориков В.Т., Шуравилин А.В. Использование пожнивных сидеральных культур и соломы для воспроизводства органического вещества почв. В кн. Сохранение и повышение плодородия земель сельскохозяйственного назначения. –М., 2008, –С. 76-86
10. Орипов Р. Ўзбекистон деҳқончилигида қишки оралик экинларини истиқболлари // Халқаро илмий-амалий Конференция мақолалар тўплами. Тупроқ унумдорлигини ошириш илмий ва амалий. Тошкент, 2007. – Б. 60-69.]
11. Тиллаходжаева Н. Тупроқ микрофлорасини сақлаш // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги агроилм иловаси. –Тошкент, 2007. –№ 3. –Б. 7.

УЎТ: 553.611.563445.152633.51

БЕНТОНИТ ЛОЙҚАСИНИНГ ТУПРОҚ МЕХАНИК ТАРКИБИГА ТАЪСИРИ

Аннотация. Мақолада Марказий Фарғонанинг ўртача шўрланган ўтлоқи соз тупроқлари шароитида ғўза парварлишида минерал ўғитларнинг NPK 150-105-75 ва 200-140-100 кг/га меъёрига қўшимча равишда кузги шудгор остида 1,5-3,0 т/га меъёрида бентонит лойқаси қўллашнинг уч йилда тупроқнинг қатламларида тупроқ механик таркибининг ўзгаришига ижобий таъсири ёритилган.

Аннотация. В статье описано положительное влияние бентонитовых глин на механический состав почв, вносимых под зябь из расчёта 1,5-3,0 т/га с применением минеральных удобрений под хлопчатник нормами NPK 200-140-100 и 150-105-75 кг/га в условиях среднезасоленных луговых почв Центральной Ферганы.

Annotation. The article describes the positive effect of bentonite clays on the mechanical composition of soils applied under plowed land at the rate of 1.5-3.0 t/ha with the use of mineral fertilizers for cotton with norms NPK 200-140-100 and 150-105-75 kg/ha in conditions of moderately saline meadow soils in Central Fergana.

Кириш. Бутун дунёда ноанъанавий агорудалар қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришида тупроқ унумдорлигини сақлаш ва яхшилаш, шунингдек, экинларнинг озикланиш режимини оптималлаштириш учун кенг қўлланилади. Ноанъанавий агорудаларини минерал ўғитлар билан биргаликда қўшимча озикланиш манбалари сифатида фойдаланиш тупроқнинг агрофизик, агрохимёвий хусусиятларини яхшилайти, қишлоқ хўжалиги экинларининг миқдори ва сифатини оширишга ёрдам беради. Қишлоқ хўжалигида ноанъанавий агорудаларни қўллаш орқали республикада мавжуд минерал ўғитлар захирасини тежаш мумкин. Илмий манбалардан маълумки, тупроққа қўлланиладиган озиклар уларнинг тури ва миқдоридан қатъий назар, тупроқ механик таркиби ва структурасининг ўзгаришига сабаб бўлади.

Тадқиқот материаллари ва услуби. 2018-2020 йилларда Наманган вилоятининг Марказий Фарғона ҳудудига кирувчи

Мингбулоқ туманининг “Убайдулло ота” номли фермер хўжалигининг ўртача шўрланган ўтлоқи соз тупроқлари шароитида дала тажрибалари олиб борилди.

Тажрибада 12 та вариант бўлиб, улар тўрт такрорланишда, икки ярусда жойлашган. Ҳар бўлинманинг умумий майдони 216 м² (7,2 х 30), ҳисоблаш майдончаси - 108 м².

Тажриба минерал ўғитлар икки ҳил фонда, яъни, биринчи фон NPK-150:105:75 кг/га (1-фон назорат); иккинчи фон NPK-200:140:100 кг/га (2-фон назорат) меъёрларда қўллаш асосида олиб борилди. Бундан ташқари, минерал ўғитсиз фақат бентонит лойқасини 3,0 ва 4,5 т/га қўллаш андоза сифатида олинди. Кейинги вариантларда минерал ўғит меъёрларига қўшимча равишда бентонит лойқаси кузги шудгорости ҳар йили 1,5, 3,0 ва 3 йилда бир марта 4,5 ҳамда 0,75 т/га амал даврида қатор орасига қўлланди.

Тажриба даласи тупроғининг физик хоссалари ўзгаришини

MUNDARIJA

PAXTACHILIK

Г.ИСМАЙЛОВА, А.СЕЙТМУСАЕВ. Яккатанлов кўчатзориди С-4727 навининг морфологик белгиси бўйича ўзгарувчанлигини аниқлаш	1
SH.XOLDAROV, A.YO'LCHIYEV, M.TOLIDINOV. Paxta chigiti yanchilmasiga kimyoviy reagentlarning kompleks ta'sirini o'rganish ...	2
Б.ХАЛИКОВ, Х.БОЗОРОВ, Ҳ.МАХМУДОВ, Ш.БОБОҚАНДОВ. Муттасил гуза ва гуза-беда алмашлаб экишнинг пахта толаси сифат кўрсаткичларига таъсири	4
Ю.ШИРОКОВА, Ф.САДИЕВ, Г.ПАЛУАШОВА, Д.КОДИРОВ. Гузани суторишда тупроқ шўрланишини камайитириш усули ...	6

G'ALLACHILIK

М.МАМАДАЛИЕВ, А.ТУРДАЛИЕВ. Кузги бугдойнинг туп сони, бўйи баландлигининг ўзгаришига маҳаллий ва минерал ўғитлар таъсири	8
З.ЯРКУЛОВА. Кузги арпа навлари ўсимликларининг яшовчанлигига экиш муддатлари ва ўғитлаш меъёрларининг таъсири	10
Д.АЛЛАЕВА. Рыжик навлари 1000 та уруг массасининг экиш меъёр ва муддатларига боғлиқлиги	12
F.IMAMOV. Mineral va organik o'g'itlar hamda fosfopisni tuproq oziq rejimi hamda ammoniy va nitrat shaklidagi azot miqdoriga ta'siri ...	13

MEVA-SABZAVOTCHILIK

N.XALILOV, N.MAMATKULOV, R.BERDIYAROV. Limon o'simligini an'anaviy va zamonaviy usullarda yetishtirish	15
С.АБДУРАМАНОВА. Ўстирувчи моддалар таъсирида гилоснинг ревершон нави эксплантларининг новдалар ҳосил қилиши	16
Z.ABDULLAYEV, M.ABDURAXIMOVA. Shotut (<i>Morus nigra</i> L.) o'simligi hosildorligiga ta'sir etuvchi omillar va ularning ahamiyati ..	18
С.САНАЕВ, О.УСМАТУЛЛАЕВ. Оқбош қарамини эртаги муддатда ўстириш хусусиятлари	19
Р.РАХИМОВ, Б.ХАЛМИРЗАЕВ, М.ЖУМАКОВА. Влияние площади питания на качество рассады и урожайность томата (<i>Lycopersicon esculentum</i> L.)	21

O'SIMLIKSHUNOSLIK

А.РАХИМОВ. Сарсабил плантацияларини яратиш ва оналик кўчатзорларини ташкил этиш	22
А.МЕРГАНОВ, И.КАРИМОВ, З.БҮСТОНОВ. Capparis spinosa ўсимлигини етиштиришда инновацион технологияларни қўллашнинг самарадорлиги	24
Е.САДЫКОВ, Б.БЕРДИКЕЕВ, С.ПАЛУАНОВ. Беда наводорлигини яхшилашда дала қуриқларининг аҳамияти	25
Е.ХАМДАМОВА. Ko'ko't (<i>Potertum polygamum waldst et. kit.</i>) o'simligini yetishtirishning biologik asoslari	28
G'.TAJIBOYEV, R.ISRAILOV, N.TURG'UNBOYEVA, S.ING'OMOV. O'zbekiston sharoitida chufa (<i>Cyperus esculentus</i> L.) o'simligini yetishtirish	29
Б.ТУРДИШЕВ, Г.САЙПНАЗАРОВ, С.ХОЖАМУРАТОВ, Д.БЕРДИКЕЕВ. Қорақалпоғистон Республикасида ем-хашак экинлари уругчилиги: муаммо ва ечимлар	31
Ф.АБДУГАНИЕВА, С.САНАЕВ, Э.БЕРДИМУРАТОВ. Қайта ишлашга мўлжалланган топинамбур туганакларини сақлаш давомида биокимёвий таркибининг ўзгариши	33

O'SIMLIKLAR HIMOYASI

N.SAYFULLAYEVA. Makkajo'xori navlarining don va silos hosildorligiga gerbitsidlarni qo'llash muddatlari va me'yorlarining ta'siri ...	35
М.АТАБАЕВА. Бегона ўтларнинг камайишига тупроққа турли усулда ишлов беришнинг таъсири	37
С.УСМАНОВ, Б.АБДУЛЛАЕВ. Фаргона водийси агроценозларида зарарли чигирткаларнинг доминант турларини ўрганиш	39

QISHLOQ XO'JALIGI MAHSULOTLARINI SAQLASH VA QAYTA ISHLASH

KH.BURIEV, F.ESHMATOV, A.NOMOZOV. Methods of processing pomegranate peel grown in southern Uzbekistan	41
---	----

CHORVACHILIK

F.SHERQULOVA, SH.GAPPAROV. Orenburg zotli echkilarning tana tuzilishini o'rganish uslublari	43
М.РАХМАТАЛИЕВ. Паррандачилик маҳсулотларини етиштиришнинг ҳозирги ҳолати ва истиқболлари	45
К.ТУЙЧИЕВ. Выращивание спирулины в Узбекистане и ее значение в аквакультуре	47
J.NOMONOV. Baliqchilik xo'jaliklarida yetishtirilayotgan zog'ora balig'ining <i>Lernaea cyprinacea</i> l. bilan zararlanishi va morfologiyasi ..	48

IRRIGATSIYA-MELIORATSIYA

Д.БАЗАРОВ, М.АХМАДИ, О.ВОХИДОВ. Изучение бассейна реки Кабул и его роли в эрозии почв и заиливании водохранилищ ..	50
Ф.АРТИКБЕКОВА. Исследования взаимосвязи гидравлических параметров подводящего канала и режима эксплуатации агрегатов насосной станции	52
Э.КАН. Применение компьютерных технологий при расчете режимов работы параллельно соединенных насосных агрегатов	55
Б.ХОЛМАТОВ. Изменение водно-физических характеристик слабозасоленных сероземно-луговых почв под влиянием современных агротехнологий	56
Х.ҲАЙИТОВ. Дамбалар ораллигидаги ерларни қисман ўзлаштиришни ҳисобга олган ҳолда оқимни поймадаги қўндаланг дамбалар билан бир томонлама сиқилини илмий асослаш	58
Р.ИКРАМОВ, А.УТАЕВ, С.ГАППАРОВ, З.ДЖУМАЕВ. Сугориладиган ерларни гидромул районлаштириш методикасини такомиллаштириш (Сирдарё вилояти мисолида)	62
А.МІРЗАҲАҲМЕТОВ. Tuproq unumdorligini oshirishda takroriy ekinlarning ahamiyati	64
С.ГАППАРОВ, А.УТАЕВ, З.ДЖУМАЕВ. Шўрга чалинган ерларда тупроққа минимал ишлов беришнинг кузги бугдой сугориш тартибига таъсири (Мирзачўл шароити мисолида)	65

O'ZBEKISTON QISHLOQ VA SUV XO'JALIGI

agrar-iqtisodiy,
ilmiy-ommabop jurnal

СЕЛЬСКОЕ И ВОДНОЕ ХОЗЯЙСТВО УЗБЕКИСТАНА

аграрно-экономический,
научно-популярный журнал

Muassislar:

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
QISHLOQ XO'JALIGI VA SUV
XO'JALIGI VAZIRLIK LARI

Bosh muharrir:

Tohir DOLIYEV

Tahrir hay'ati:

Ibrohim ABDURAHMONOV
Shavkat XAMRAYEV
Azimjon NAZAROV
Bahodir TOJIYEV
Ravshan MAMUTOV
Abrol VAXOBov
Bahrom NORQOBILOV
Nizomiddin BAKIROV
Shuhrat TESHAYEV
Bahodir MIRZAYEV
Ravshanbek SIDDIQOV
Mirziyod MIRSAIDOV
Baxtiyor KARIMOV
Ibrohim ERGASHEV

2023-yil,
Maxsus son [2].

Jurnal 1906-yil yanvardan
chiqa boshlagan.

Obuna indeksi 895

Jurnaldan materiallar ko'chirib
olinganda "O'zbekiston qishloq va
suv xo'jaligi" jurnalidan olindi",
deb ko'rsatilishi shart.

Г.СОТИБОЛДИЕВА, Х.АБДУХАКИМОВА, З.СОДИҚОВА. Кольматажланган тупроқларда иссиқхона ташкил этишнинг афзалликлари	68
Р.АКБАРОВ. Фаргона вилояти оч тусли тош-шагалли буз тупроқлар шароитида анорни (<i>Punica granatum</i> L.) сугориш режими	70
Л.ЖАЛИЛОВ. Экиш усуллари ва орғано-минерал ўғитлар миқдорининг тупроқ агрокимёвий кўрсаткичларига таъсири	72
М.САИДОВА. Глобал иқлим ўзгаришида тупроқ органик углеродининг роли	73
Ю.КЕНЖАЕВ, А.ТУРСУНКУЛОВА. Тупроқ унумдорлигини оширишда сидерацияни қўллашнинг тупроқ микробиологик фаоллиги ўзгаришига таъсири	75
Д.ТУНГУШОВА, Д.ТУРАКУЛОВ. Бентонит лойкасининг тупроқ механик таркибига таъсири	77
D.SHOĞ'DAROV, S.XAZRATQULOV, H.ERGASHEV. Geodezik tarmoqlar va ularning ahamiyati	78
B.ABDIKAIROV, M.JULIEV. Soil degradation problems in Karauzyak district of Karakalpakstan, Uzbekistan: possibilities for applying RS and GIS	80
МЕХАНИЗАТСИЯ	
Д.НОРЧАЕВ, Ш.ҚЎЗИЕВ, Б.ҲАЙИТОВ. Республикамиз ҳудудларида сабзи пуштасининг шакли ва ўлчамларини урганиш натижалари ва услублари	83
N.QODIROV. Induksion toblash rejimi parametrlarini asoslash	85
Б.ҚАРИШЕВ. Қуригиш барабанида иссиқлик алмашув жараёнларини аналитик таҳлили	86
Я. ЖУМАТОВ. "Волгарь-5А" озуқа майдалагичнинг иккиламчи майдалаш пичогини такомиллаштириш	87
Н.САМАТОВ. Исследование регулируемого асинхронного электропривода с индукционным реостатом (аз с ир) в динамических режимах	89
Б.ХАКИМОВ, З.ШАРИПОВ, С.АЛИКУЛОВ, Ф.РАВШАНОВ. Дизель ва биоэтанол ёнилги аралашмасини ҳосил қилиш усуллари ва аралаштириш хусусиятлари	90
А.РАХМАТОВ. Туман электр тармоқларида электр энергия исрофларини камайтириш	92
ИҚТИСОДИЙОТ	
Ғ.ЮЛДАШЕВ. Республикада қишлоқ хўжалиги деҳқончилигида инновацион жараёнларни ривожлантиришнинг назарий асослари	94
А.ШАМУРАТОВ. Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини ишлаб чиқаришнинг ижтимоий-иқтисодий жиҳатдан самарадорлигини ошириш	97
М.СУЛТАНОВ, Т.МАТҚУРБОНОВ, Н.ЖУМАНИЯЗОВА, Э.САҒАРОВ. Агротехнологияларни қўллаш бўйича қарор қабул қилиш DSSAT модели экологик ва генетик омилларининг қолибровка натижалари	99
N.TOSHEV Mintaqada turistik aglomeratsiyalar rivojlanishining ilmiy-uslubiy va nazariy jihatlari	101
G'.SHARIPOV, F.QODIROV. Sanoatda ishlab chiqarish va boshqaruv jarayonlarini raqamlashtirishda elektron tijoratdan foydalanish	103
J.ATAULLAYEV, A.DAVLATOV. Technical requirements for buildings and constructions	104
Ҳ.АЗИМОВА. Банк тизимида барқарорликнинг асосий мезонлари	105
N.SOBIROVA. Inflyatsiya darajasini pasaytirish bo'yicha qo'llanilishi mumkin bo'lgan eng samarali usullar	107
У.АЛЛАНАЗАРОВ. Кичик бизнес ишлаб чиқариш салоҳияти самарадорлиги ва унинг омилларининг минтақавий хусусиятлари	109
И.ҚЎЗИЕВ, Ф.ОЧИЛОВ. Аудиторлик ҳисоботи ва аудиторлик ҳулосасини тузишнинг методологик масалалари	113
B.OLIMOVA. Ta'lim xizmatlarini konvergenstiyalash jarayonida katta ma'lumotlar bazasini yaratish	117

Jurnal O'zbekiston Matbuot va axborot agentligida 2019-yil 10-yanvarda 0158-raqam bilan qayta ro'yxatga olingan.

Manzilimiz: 100004, Toshkent sh.,
Shayxontohur t., A.Navoiy k., 44-uy.

Tel.: +998 71 242-13-54,
+998 71 249-13-54.

www.qxjurnal.uz
E-mail: qxjurnal@mail.ru,
Telegram: qxjurnal_uz
Facebook: uzqxjurnal

© «O'zbekiston qishloq va suv xo'jaligi»

Bosmaxonaga topshirildi: 2023-yil 18-dekabr.
Bosishga ruxsat etildi: 2023-yil 18-dekabr. Qog'oz
bichimi 60x84 1/8. Ofset usulida ofset qog'oziga
chop etildi. Shartli bosma tabog'i – 4,2. Nashr bosma
tabog'i – 5,0. Buyurtma №27. Nusxasi 200 dona.

«NUR ZIYO NASHR» MCHJ
bosmaxonasida chop etildi.

Korxona manzili: Toshkent shahri,
Matbuotchilar ko'chasi, 32-uy.

Navbatchi muharrirlar – B.ESANOV, A.TOIROV
Dizayner – U.MAMAJONOV

O'ZBEKISTON **ISSN 2181-502X** QISHLOQ VA SUV XO'JALIGI

Maxsus son [2], 2023

Agrar-iqtisodiy, ilmiy-ommabop jurnal



ТУПРОҚ УНУМДОРЛИГИНИ ОШИРИШДА СИДЕРАЦИЯНИ ҚЎЛЛАШНИНГ ТУПРОҚ МИКРОБИОЛОГИК ФАОЛЛИГИ ЎЗГАРИШИГА ТАЪСИРИ

Аннотация. Кузда ғўзадан бўшаган майдонларга сидерат сифатида соф ҳолда горох; рапс ва горох+рапс аралаш ҳолда экиб, парваришланганда гектарига 7,81-31,38 т/га биомасса етиштирилди. Ушбу биомасса сидерат сифатида майдаланиб, тупроққа қўшиб юборилганда тупроқ хоссалари яхшиланиши билан бирга микробиологик фаоллиги кучайиб, биомассанинг тупроқда тез ва қисқа муддатда чириши тезлашади, натижада, тупроқда озик элементлар миқдорининг ортиши ҳисобига тупроқ унумдорлигининг ошишига ижобий таъсир қўрсади.

Калит сўзлар. Тупроқ унумдорлиги, сидерат экинлар, сидерация, тупроқ микрофлораси, статистик таҳлил, тупроқ хоссалари

Annotation. Gorox in its pure form as a siderate to the areas freed from cotton in the fall; 7.81-31.38 t/ha of biomass was grown per hectare when peas, rape, peas+rape were planted and maintained. When this biomass is crushed as a siderate and buried in the soil, along with the improvement of soil properties, its microbiological activity increases, and the rapid and short-term decay of biomass in the soil accelerates, as a result, it has a positive effect on the increase of soil fertility due to the increase in the amount of nutrients in the soil.

Keywords. Soil fertility, siderate crops, sideration, soil microflora, statistical analysis, soil properties

Кириш. Бугунги кунда дунёда органик қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштириш энг муҳим вазифалардан бўлиб, унинг негизда органик ўғитлардан фойдаланиш ётади. Жумладан, бунда сидератлар қўллаш орқали эришиш мумкин. Шу нуқтаи назардан сидерат экинларини табиий тупроқ ва иқлим шароитларини эътиборга олиб, етиштириш орқали юқори биомассага эришиш, етиштирилган биомассани майдалаб, бир текисда далага сочиш, турли муддат ва чуқурликларда тупроққа ҳайдаб юбориш ҳисобига органик ўғитларга бўлган талабни қондириш мумкин. Бироқ, органик ўғитларнинг ўсимлик ўзлаштирадиган шаклга ўтишида микроорганизмларнинг аҳамияти беқис бўлиб, уларни ўрганиш долзарб вазифалардан ҳисобланади.

Сидератлар тупроқ унумдорлигини оширишда тупроқда кечадиган микробиологик жараёнларнинг кечишида катта аҳамият касб этади.

Маълумотларга кўра, тупроқ микроорганизмлари таркибига бактерия, актиномицетлар ва замбуруғлар кириб, уларнинг 70% га яқинини бактериялар, қарийб 27-30% ини актиномицетлар ва тахминан 1-3% ини замбуруғлар ташкил этади [1, 2, 5].

Қисқа навбатли ғўза-ғалла алмашлаб экиш даласида ғўзадан бўшаган майдонларда сидератлардан фойдаланиш нафақат тупроқнинг агрофизик хоссаларига, балки ўсимликда содир буладиган барча ҳаётий жараёнларга ҳамда тупроқнинг микробиологик фаоллигига таъсир этади ва шунинг учун уни ўрганиш долзарб масалалардан бири ҳисобланади.

Сидерат экинларнинг ғўза бўшаган майдонларнинг тупроқ унумдорлигини, жумладан, микрофлорасига ижобий таъсири сезиларли эканлиги манбалардан маълум. Бироқ, Самарқанд вилояти эскидан сўғориладиган ўтлоқи-аллювиал тупроқлари шароитида кузда ғўзадан бўшаган майдонларда сидерат экинларни соф ва аралаш ҳолда ўстириш, биомассани етиштириш ҳамда ҳосил бўлган биомассани тупроққа қўллашда унинг тупроқнинг микробиологик фаоллигига таъсири етарлича ўрганилмаган.

Тадиқот материаллари ва услуги. Тадиқотлар 2019-2020 йилларда Самарқанд вилояти Иштихон тумани "Нурмон Абдуллаев" фермер хўжалигининг сўғориладиган ўтлоқи-аллювиал тупроқлари шароитида, қисқа навбатли алмашлаб экиш тартиби асосида ўтказилди.

Сидерат экинларни ўстириш, уларда таҳлил, кузатиш ишларини ўтказиш умумқабул қилинган услублар асосида ўтказилди. Тажрибада микробиологик таҳлилларни бажариш-

да «Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах» [4], номли услубий қўлланмалардан фойдаланилди. Бунда бактериялар гушт пептонли агарда (ГПА), замбуруғлар Чапек муҳитида (Среда Чапека), актиномицетлар крахмал-аммиакли агарда (КАА) аниқланди.

Сидерат экинларнинг пахтачиликдаги самарадорлигини ўрганиш учун ғўза ҳосили йиғиштириб олингандан сўнг, танланган майдонда кузда (10 октябрда) сўғорилиб, етилгач, экишга тайёрланди. Сидерат экинларини парваришлаш мавжуд тавсияномаларга [6, 7, 8, 9, 10, 11] асосан ўтказилди. Дала тажриба ишлари Иштихон тумани эскидан сўғориладиган, механик таркибига кўра ўрта қумоқ, ҳажм массаси ҳайдалма қатламда 1,35-1,37 г/см³ бўлган, ғовак тузилишига эга ўтлоқи-аллювиал тупроқлар шароитида олиб борилди. Тажриба 4 вариант, 3 такрорликда бир ярусли қилиб, қуйидаги тизим бўйича, яъни вариантларда - 1-назорат-сидератсиз, 2-горох, 3-рапс, 4-горох+рапс ўтказилди. Ҳар бир пайкалнинг юзаси 240 м² (узунлиги 50 м, эни 4,8 м), ҳисобга олинадиган майдон 120 м² ни ташкил этди. Тажриба натижаларининг статистик таҳлили Б.А.Доспехов [3] бўйича амалга оширилди.

Таҳлил ва натижалар. Масаланинг муҳимлигини инобатга олиб, тажриба даласи тупроқларининг микрофлорасига сидерат экин турларининг таъсири ўрганилди ва микробиологик таҳлил натижалари 1-жадвалда келтирилган.

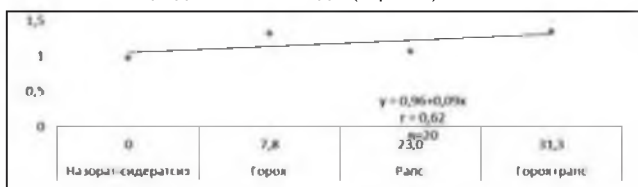
Тажриба даласи тупроқлари таркибида бактериялар миқдори сидерациядан сўнг вегетация бошида барча вариантларда бир-бирига яқин бўлиб, ўртача икки йилда 1 г тупроқда 4,43 – 7,26 млн. дона бактерияни ташкил этди. Бу вақтда тупроқ таркибидаги бактериялар сонига сидератларнинг тупроқда қолдирган биомассаси таъсир қўрсатганлиги аниқланди. Масалан, тажрибада ғўза вегетация бошида ва охирида бактериялар сони назорат-сидератсиз вариантыда 1 г тупроқ 4,43 млн. донадан 4,32 млн. донага камайганлиги, сидерат сифатида горох+рапс аралаш ҳолда экилган вариантда эса 7,26 млн. донадан 7,30 млн. донага кўп бўлганлиги ёки назоратга нисбатан 1,40-2,83 млн донадан 1,60-2,98 млн донага кўп бўлганлиги кузатилди.

Шунингдек, тажриба даласи тупроқлари таркибидаги бактериялар миқдори сидератлар қўлланилган вариантларда вегетация охирида дастлабки миқдоридан ўртача 2 йилда 1,60-2,98 млн. донага кўп бўлганлиги таҳлиллар асосида аниқланди. Тажриба даласида горох+рапс вариантыда бактериялар миқдори энг юқори (7,30 млн. та 1 г тупроқда) бўлди.

Вегетация бошида назорат вариантида (1 г тупроқда) ўртача икки йилда 1,18 млн. дона актиномицет мавжуд бўлган бўлса, бу кўрсаткич сидерация қўлланилган (горох, рапс, горох+рапс) вариантларда мос равишда 1,53; 1,28; 1,56 млн. донани ташкил этди. Тажриба даласи тупроқлари таркибидаги актиномицетлар миқдори, ўсимлик биомассасининг кўпайиши, яъни тупроқ намлигининг ортиши билан назорат вариантга нисбатан 0,1 – 0,36 млн. донага кўпайди.

Вегетация охирида назорат-сидератсиз вариантида актиномицетлар миқдори ўртача 1,20 млн. донани ташкил этган бўлса, сидератлар қўлланилган вариантларда эса, уларнинг сони назоратга нисбатан 0,12-0,48 млн. донага кўп бўлди. Бунда, актиномицетлар миқдори горох+рапс вариантида назоратдагидан 0,48 млн. донага кўп бўлганлиги аниқланди. Бироқ, вегетация бошида ва вегетация охирида актиномицетлар миқдори ўзаро қиёсланса, албатта, бу кўрсаткичлар бирламчи миқдордан юқори бўлди. Вегетация бошида назорат вариантдаги замбуруғлар миқдори ўртача икки йилда 1 г тупроқда 20,2 минг донани ташкил этди. Тупроқда тўпланган биомассанинг ортиши билан тупроқдаги замбуруғлар миқдори назорат вариантга нисбатан 21,2 – 24,5 минг донага ортди. Вегетация охирида тупроқ таркибидаги замбуруғлар миқдори назорат вариантда 20,9 минг/г ни ташкил этиб, сидерат қўлланилган вариантларда замбуруғлар миқдори нисбатан ўртача 21,6 – 24,3 минг донага кўп бўлди (1-жадвал).

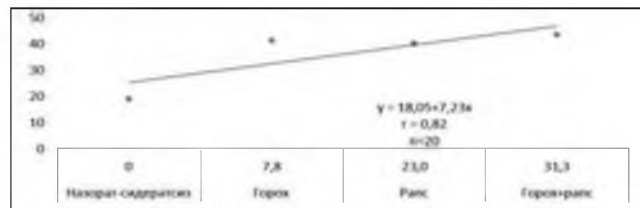
Сидерат экинлари (горох, рапс ва уларнинг аралашмалари) яшил масса ҳосилдорлиги билан тупроқ таркибидаги бактериялар ўртасидаги алоқадорлик статистик таҳлил қилинганда, йўналишининг ўзгаришига кўра тескари, аналитик ифодаланишига кўра тўғри чиқиқли боғлиқлик мавжудлиги ҳамда уларнинг регрессия тенгламаси $y = a - b_x$ ифодасига бўйсунуши ва корреляция коэффиценти $r < 0,91$ га тенглиги аниқланди. Бу ҳолат вегетация бошида қайд этилади Бундан кўриниб турибдики, ўсимликлар сидерация мақсадида етиштирилганда экин турлари соф ва аралаш ҳолда экиш натижасида маҳсулдорлиги ва ҳосилдорлиги ортиб бориши статистик жиҳатдан исботланди (1-расм).



1-расм. Тупроқ таркибидаги бактериялар сонининг сидерат экинлар биомассасига боғлиқлиги, вегетация бошида.

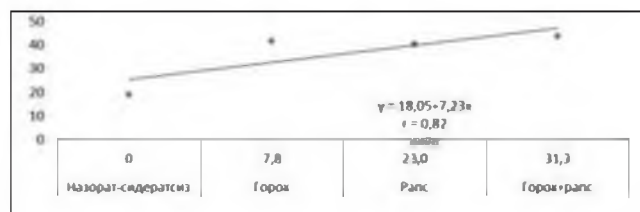
Актиномицетлар сонининг сидерат экинлар биомассасига боғлиқлиги, бўйича вегетациясининг бошида статистик

таҳлил қилинганда корреляция $r = 0,62$ ни ташкил қилади. Бу, ўз навбатида, юқорида қайд этилган боғлиқликни ифода этади (2-расм).



2-расм. Тупроқ таркибидаги актиномицетлар сонининг сидерат экинлар биомассасига боғлиқлиги, вегетация бошида.

Кейинги статистик таҳлилимиз замбуруғлар сонининг сидерат экинлар биомассасига боғлиқлиги (вегетация бошида) ҳақидадир. Бунда ҳам $y = a + b_x$ коррелятив тенгламасига бўйсунди ва $r = 0,82$ ни ташкил этади. Бу илмий манбаларда келтирилган тупроқда микроорганизмлар сонининг органикага боғлиқлигини яна бир бор исботлайди (3-расм).



3-расм. Тупроқ таркибидаги замбуруғлар сонининг сидерат экинлар биомассасига боғлиқлиги, вегетация бошида.

Қисқа навбатли ғўза-ғалла алмашлаб экиш даласида ғўзадан бушаган майдонларда сидерат сифатида горох+рапс билан аралаш ҳолда экилганда улар тупроқ микрофлорасига ижобий таъсир кўрсатганлиги кузатилди, яъни вегетация бошида ва охирида (назорат вариантида бактериялар, 4,43 – 4,32 млн/г, актиномицетлар, 1,18 – 1,20 млн/г ва замбуруғлар, 20,2 – 20,9 минг/г га тупроқда) 1 г тупроқдаги бактериялар назорат вариантга нисбатан 2,83-2,98 млн, актиномицетлар 0,36 – 0,48 млн, замбуруғлар 24,5 – 24,3 минг донага кўпайганлиги аниқланди. Шу туфайли сидератлар биомассаси тупроқда тез ва қисқа муддатда чириб парчаланди. Натижада тупроқ унумдорлиги тубдан яхшиланди. Микроорганизмлар миқдорида сидерат сифатида ҳайдаб ташланган ўсимликларнинг яшил массасининг тупроққа тушиши ва парчаланиши сезиларли таъсир кўрсатади. Айниқса, сидератларнинг кимёвий таркибида оқсил ва азот кўп бўлганда микроорганизмлар сони энг юқори даражада бўлади.

1-жадвал.

Сидерациянинг тупроқ микрофлорасига таъсири (0-40 см), 2019 – 2020 й.

Т/р	Тажриба вариантлари	Вегетация бошида			Вегетация охирида		
		бактериялар, млн/г тупроқда	актиномицетлар, млн/г тупроқда	замбуруғлар, минг/г	бактериялар, млн/г тупроқда	актиномицетлар, млн/г тупроқда	замбуруғлар, минг/г
1.	Назорат-сидератсиз	4,43	1,18	20,2	4,32	1,20	20,9
4.	Горох	6,12	1,53	42,6	6,24	1,60	43,3
8.	Рапс	5,83	1,28	41,4	5,92	1,32	42,5
9.	Горох+рапс	7,26	1,56	44,7	7,30	1,68	45,2

Хулоса. Шундай қилиб, сидерат экинлар соф ёки аралаш ҳолда ерга ҳайдаб ташланганда тупроқ таркибидаги микро-организмлар сони назорат-сидератсиз вариантга нисбатан сидератлар қўлланилган вариантларда 1 г тупроқда бактериялар 2,83 – 2,98 млн; актиномицетлар 0,36 – 0,48 млн; замбуруғлар 24,5 – 24,3 минг донага ошган, унинг микробиологик фаоллиги кучайиб, тупроқ унумдорлигини юқори

булишига ҳамда қишлоқ хўжалиги экинларининг ривожланиши ва ҳосилдорлигига ижобий таъсир кўрсатди.

Юнус КЕНЖАЕВ, қ.х.ф.д., доцент,
Ўзбекистон Миллий университети,

Адиба ТУРСУНКУЛОВА, б.ф.ф.д. (PhD), доцент,
Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университети Тошкент филиали.

АДАБИЁТЛАР

1. Бобохўжаев И., Узоқов П. Тупроқ структураси / Тупроқшунослик (Дарслик). –Т.: Ўқитувчи, 1995. –92-93-б.
2. Войнова-Райкова Ж., Ранков В., Ампова Г. Микроорганизмы и плодородие. –М.: Агропромиздат, 1986. –118 с.
3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. –М.: Колос, 1985. – 350 с.
4. Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах, 1963. – 440 с.
5. Мишустин Е.Н., Емцов В.Т. Микробиология. –М.: Колос, 1987. –366 с.
6. Кенжаев Ю., Турсункулова А.Б., Халилов А. Турли муддатларда экилган оралик (сидерат) экинларини ўсиши, ривожланиши ва биомасса ҳосилдорлиги // ЎЗМУ ХАБАРЛАРИ. –Тошкент. 2022. № 3/1. –Б.108–111.
7. Kenjaev Yu, Aripov R. The Influence of Different Sowing Dates on the Production of Green Biomass of Green Manure AIP Conference Proceedings, 2022. 2432 235-246.
8. Kenjaev Yu.Ch., Oripov R. Monograph on the cultivation of siderate crops, their impact on soil fertility and cotton yield. Tashkent: Turon-iqbol, 2020. 146 p.
9. Ларешин В.Г., Бушуев Н.Н., Скориков В.Т., Шуравилин А.В. Использование пожнивных сидеральных культур и соломы для воспроизводства органического вещества почв. В кн. Сохранение и повышение плодородия земель сельскохозяйственного назначения. –М., 2008, –С. 76-86
10. Орипов Р. Ўзбекистон деҳқончилигида қишки оралик экинларини истиқболлари // Халқаро илмий-амалий Конференция мақолалар тўплами. Тупроқ унумдорлигини ошириш илмий ва амалий. Тошкент, 2007. – Б. 60-69.]
11. Тиллаходжаева Н. Тупроқ микрофлорасини сақлаш // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги агроилм иловаси. –Тошкент, 2007. –№ 3. –Б. 7.

УЎТ: 553.611.563445.152633.51

БЕНТОНИТ ЛОЙҚАСИНИНГ ТУПРОҚ МЕХАНИК ТАРКИБИГА ТАЪСИРИ

Аннотация. Мақолада Марказий Фарғонанинг ўртача шўрланган ўтлоқи соз тупроқлари шароитида ғўза парваришида минерал ўғитларнинг NPK 150-105-75 ва 200-140-100 кг/га меъёрига қўшимча равишда кузги шудгор остига 1,5-3,0 т/га меъёردа бентонит лойқаси қўллашнинг уч йилда тупроқнинг қатламларида тупроқ механик таркибининг ўзгаришига ижобий таъсири ёритилган.

Аннотация. В статье описано положительное влияние бентонитовых глин на механический состав почв, вносимых под зябь из расчёта 1,5-3,0 т/га с применением минеральных удобрений под хлопчатник нормами NPK 200-140-100 и 150-105-75 кг/га в условиях среднезасоленных луговых почв Центральной Ферганы.

Annotation. The article describes the positive effect of bentonite clays on the mechanical composition of soils applied under plowed land at the rate of 1.5-3.0 t/ha with the use of mineral fertilizers for cotton with norms NPK 200-140-100 and 150-105-75 kg/ha in conditions of moderately saline meadow soils in Central Fergana.

Кириш. Бутун дунёда ноанъанавий агорудалар қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришида тупроқ унумдорлигини сақлаш ва яхшилаш, шунингдек, экинларнинг озикланиш режимини оптималлаштириш учун кенг қўлланилади. Ноанъанавий агорудаларини минерал ўғитлар билан биргаликда қўшимча озикланиш манбалари сифатида фойдаланиш тупроқнинг агрофизик, агрохимёвий хусусиятларини яхшилайти, қишлоқ хўжалиги экинларининг миқдори ва сифатини оширишга ёрдам беради. Қишлоқ хўжалигида ноанъанавий агорудаларни қўллаш орқали республикада мавжуд минерал ўғитлар захирасини тежаш мумкин. Илмий манбалардан маълумки, тупроққа қўлланадиган озиклар уларнинг тури ва миқдоридан қатъий назар, тупроқ механик таркиби ва структурасининг ўзгаришига сабаб бўлади.

Тадқиқот материаллари ва услуби. 2018-2020 йилларда Наманган вилоятининг Марказий Фарғона худудига кирувчи

Мингбулоқ туманининг “Убайдулло ота” номли фермер хўжалигининг ўртача шўрланган ўтлоқи соз тупроқлари шароитида дала тажрибалари олиб борилди.

Тажрибада 12 та вариант бўлиб, улар тўрт такрорланишда, икки ярусда жойлашган. Ҳар бўлинманинг умумий майдони 216 м² (7,2 х 30), ҳисоблаш майдончаси - 108 м².

Тажриба минерал ўғитлар икки ҳил фонда, яъни, биринчи фон NPK-150:105:75 кг/га (1-фон назорат); иккинчи фон NPK-200:140:100 кг/га (2-фон назорат) меъёрларда қўллаш асосида олиб борилди. Бундан ташқари, минерал ўғитсиз фақат бентонит лойқасини 3,0 ва 4,5 т/га қўллаш андоза сифатида олинди. Кейинги вариантларда минерал ўғит меъёрларига қўшимча равишда бентонит лойқаси кузги шудгорости ҳар йили 1,5, 3,0 ва 3 йилда бир марта 4,5 ҳамда 0,75 т/га амал даврида қатор орасига қўлланди.

Тажриба даласи тупроғининг физик хоссалари ўзгаришини

MUNDARIJA

PAXTACHILIK

Г.ИСМАЙЛОВА, А.СЕЙТМУСАЕВ. Яккатанлов кўчатзориди С-4727 навининг морфологик белгиси бўйича ўзгарувчанлигини аниқлаш	1
SH.XOLDAROV, A.YO'LCHIYEV, M.TOLIDINOV. Paxta chigiti yanchilmasiga kimyoviy reagentlarning kompleks ta'sirini o'rganish ...	2
Б.ХАЛИКОВ, Х.БОЗОРОВ, Ҳ.МАХМУДОВ, Ш.БОБОҚАНДОВ. Муттасил гуза ва гуза-беда алмашлаб экишнинг пахта толаси сифат кўрсаткичларига таъсири	4
Ю.ШИРОКОВА, Ф.САДИЕВ, Г.ПАЛУАШОВА, Д.КОДИРОВ. Гузани суторишда тупроқ шўрланишини камайитириш усули ...	6

G'ALLACHILIK

М.МАМАДАЛИЕВ, А.ТУРДАЛИЕВ. Кузги бугдойнинг туп сони, бўйи баландлигининг ўзгаришига маҳаллий ва минерал ўғитлар таъсири	8
З.ЯРКУЛОВА. Кузги арпа навлари ўсимликларининг яшовчанлигига экиш муддатлари ва ўғитлаш меъёрларининг таъсири	10
Д.АЛЛАЕВА. Рыжик навлари 1000 та уруг массасининг экиш меъёр ва муддатларига боғлиқлиги	12
F.IMAMOV. Mineral va organik o'g'itlar hamda fosfopisni tuproq oziq rejimi hamda ammoniy va nitrat shaklidagi azot miqdoriga ta'siri ...	13

MEVA-SABZAVOTCHILIK

N.XALILOV, N.MAMATKULOV, R.BERDIYAROV. Limon o'simligini an'anaviy va zamonaviy usullarda yetishtirish	15
С.АБДУРАМАНОВА. Ўстирувчи моддалар таъсирида гилоснинг ревершон нави эксплантларининг новдалар ҳосил қилиши	16
Z.ABDULLAYEV, M.ABDURAXIMOVA. Shotut (<i>Morus nigra</i> L.) o'simligi hosildorligiga ta'sir etuvchi omillar va ularning ahamiyati ..	18
С.САНАЕВ, О.УСМАТУЛЛАЕВ. Оқбош карамини эртаги муддатда ўстириш хусусиятлари	19
Р.РАХИМОВ, Б.ХАЛМИРЗАЕВ, М.ЖУМАКОВА. Влияние площади питания на качество рассады и урожайность томата (<i>Lycopersicon esculentum</i> L.)	21

O'SIMLIKSHUNOSLIK

А.РАХИМОВ. Сарсабил плантацияларини яратиш ва оналик кўчатзорларини ташкил этиш	22
А.МЕРГАНОВ, И.КАРИМОВ, З.БҮСТОНОВ. Capparis spinosa ўсимлигини етиштиришда инновацион технологияларни қўллашнинг самарадорлиги	24
Е.САДЫКОВ, Б.БЕРДИКЕЕВ, С.ПАЛУАНОВ. Беда навдорлигини яхшилашда дала қуриқларининг аҳамияти	25
Е.ХАМДАМОВА. Ko'ko't (<i>Potertum polygamum waldst et. kit.</i>) o'simligini yetishtirishning biologik asoslari	28
G'.TAJIBOYEV, R.ISRAILOV, N.TURG'UNBOYEVA, S.ING'OMOV. O'zbekiston sharoitida chufa (<i>Cyperus esculentus</i> L.) o'simligini yetishtirish	29
Б.ТУРДИШЕВ, Г.САЙПНАЗАРОВ, С.ХОЖАМУРАТОВ, Д.БЕРДИКЕЕВ. Қорақалпоғистон Республикасида ем-хашак экинлари уругчилиги: муаммо ва ечимлар	31
Ф.АБДУГАНИЕВА, С.САНАЕВ, Э.БЕРДИМУРАТОВ. Қайта ишлашга мўлжалланган топинамбур туганакларини сақлаш давомида биокимёвий таркибининг ўзгариши	33

O'SIMLIKLAR HIMOYASI

N.SAYFULLAYEVA. Makkajo'xori navlarining don va silos hosildorligiga gerbitsidlarni qo'llash muddatlari va me'yorlarining ta'siri ...	35
М.АТАБАЕВА. Бегона ўтларнинг камайишига тупроққа турли усулда ишлов беришнинг таъсири	37
С.УСМАНОВ, Б.АБДУЛЛАЕВ. Фаргона водийси агроценозларида зарарли чигирткаларнинг доминант турларини ўрганиш	39

QISHLOQ XO'JALIGI MAHSULOTLARINI SAQLASH VA QAYTA ISHLASH

KH.BURIEV, F.ESHMATOV, A.NOMOZOV. Methods of processing pomegranate peel grown in southern Uzbekistan	41
---	----

CHORVACHILIK

F.SHERQULOVA, SH.GAPPAROV. Orenburg zotli echkilarning tana tuzilishini o'rganish uslublari	43
М.РАХМАТАЛИЕВ. Паррандачилик маҳсулотларини етиштиришнинг ҳозирги ҳолати ва истиқболлари	45
К.ТУЙЧИЕВ. Выращивание спирулины в Узбекистане и ее значение в аквакультуре	47
J.NOMONOV. Baliqchilik xo'jaliklarida yetishtirilayotgan zog'ora balig'ining <i>Lernaea cyprinacea</i> l. bilan zararlanishi va morfologiyasi ..	48

IRRIGATSIYA-MELIORATSIYA

Д.БАЗАРОВ, М.АХМАДИ, О.ВОХИДОВ. Изучение бассейна реки Кабул и его роли в эрозии почв и заиливании водохранилищ ..	50
Ф.Артикбекова. Исследования взаимосвязи гидравлических параметров подводящего канала и режима эксплуатации агрегатов насосной станции	52
Э.КАН. Применение компьютерных технологий при расчете режимов работы параллельно соединенных насосных агрегатов	55
Б.ХОЛМАТОВ. Изменение водно-физических характеристик слабозасоленных сероземно-луговых почв под влиянием современных агротехнологий	56
Х.ҲАЙИТОВ. Дамбалар ораллигидаги ерларни қисман ўзлаштиришни ҳисобга олган ҳолда оқимни поймадаги қўндаланг дамбалар билан бир томонлама сиқилиш илмий асослаш	58
Р.ИКРАМОВ, А.УТАЕВ, С.ГАППАРОВ, З.ДЖУМАЕВ. Сугориладиган ерларни гидромодул районлаштириш методикасини такомиллаштириш (Сирдарё вилояти мисолида)	62
А.МIRZAYEV. Tuproq unumdorligini oshirishda takroriy ekinlarning ahamiyati	64
С.ГАППАРОВ, А.УТАЕВ, З.ДЖУМАЕВ. Шўрга чалинган ерларда тупроққа минимал ишлов беришнинг кузги бугдой сугориш тартибига таъсири (Мирзачўл шароити мисолида)	65

O'ZBEKISTON QISHLOQ VA SUV XO'JALIGI

agrar-iqtisodiy,
ilmiy-ommabop jurnal

СЕЛЬСКОЕ И ВОДНОЕ ХОЗЯЙСТВО УЗБЕКИСТАНА

аграрно-экономический,
научно-популярный журнал

Muassislar:

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
QISHLOQ XO'JALIGI VA SUV
XO'JALIGI VAZIRLIK LARI

Bosh muharrir:

Tohir DOLIYEV

Tahrir hay'ati:

Ibrohim ABDURAHMONOV
Shavkat XAMRAYEV
Azimjon NAZAROV
Bahodir TOJIYEV
Ravshan MAMUTOV
Abrol VAXOBOV
Bahrom NORQOBILOV
Nizomiddin BAKIROV
Shuhrat TESHAYEV
Bahodir MIRZAYEV
Ravshanbek SIDDIQOV
Mirziyod MIRSAIDOV
Baxtiyor KARIMOV
Ibrohim ERGASHEV

2023-yil,
Maxsus son [2].

Jurnal 1906-yil yanvardan
chiqa boshlagan.

Obuna indeksi 895

Jurnaldan materiallar ko'chirib
olinganda "O'zbekiston qishloq va
suv xo'jaligi" jurnalidan olindi",
deb ko'rsatilishi shart.

Г.СОТИБОЛДИЕВА, Х.АБДУХАКИМОВА, З.СОДИҚОВА. Кольматажланган тупроқларда иссиқхона ташкил этишнинг афзалликлари	68
Р.АКБАРОВ. Фаргона вилояти оч тусли тош-шагалли буз тупроқлар шароитида анорни (<i>Punica granatum</i> L.) сугориш режими	70
Л.ЖАЛИЛОВ. Экиш усуллари ва органо-минерал ўғитлар миқдорининг тупроқ агрокимёвий кўрсаткичларига таъсири	72
М.САИДОВА. Глобал иқлим ўзгаришида тупроқ органик углеродининг роли	73
Ю.КЕНЖАЕВ, А.ТУРСУНКУЛОВА. Тупроқ унумдорлигини оширишда сидерацияни қўллашнинг тупроқ микробиологик фаолиги ўзгаришига таъсири	75
Д.ТУНГУШОВА, Д.ТУРАКУЛОВ. Бентонит лойкасининг тупроқ механик таркибига таъсири	77
D.SHOQ'DAROV, S.XAZRATQULOV, H.ERGASHEV. Geodezik tarmoqlar va ularning ahamiyati	78
B.ABDIKAIROV, M.JULIEV. Soil degradation problems in Karauzyak district of Karakalpakstan, Uzbekistan: possibilities for applying RS and GIS	80
МЕХАНИЗАТСИЯ	
Д.НОРЧАЕВ, Ш.ҚЎЗИЕВ, Б.ҲАЙИТОВ. Республикамиз ҳудудларида сабзи пуштасининг шакли ва ўлчамларини урганиш натижалари ва услублари	83
N.QODIROV. Induksion toblash rejimi parametrlarini asoslash	85
Б.ҚАРИШЕВ. Қуригиш барабанида иссиқлик алмашув жараёнларини аналитик таҳлили	86
Я. ЖУМАТОВ. "Волгарь-5А" озук майдалагичнинг иккиламчи майдалаш пичогини такомиллаштириш	87
Н.САМАТОВ. Исследование регулируемого асинхронного электропривода с индукционным реостатом (аз с ир) в динамических режимах	89
Б.ХАКИМОВ, З.ШАРИПОВ, С.АЛИКУЛОВ, Ф.РАВШАНОВ. Дизель ва биоэтанол ёнилги аралашмасини ҳосил қилиш усуллари ва аралаштириш хусусиятлари	90
А.РАХМАТОВ. Туман электр тармоқларида электр энергия исрофларини камайтириш	92
ИҚТИСОДИЙОТ	
Г.ЮЛДАШЕВ. Республикада қишлоқ хўжалиги деҳқончилигида инновацион жараёнларни ривожлантиришнинг назарий асослари	94
А.ШАМУРАТОВ. Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини ишлаб чиқаришнинг ижтимоий-иқтисодий жиҳатдан самарадорлигини ошириш	97
М.СУЛТАНОВ, Т.МАТҚУРБОНОВ, Н.ЖУМАНИЯЗОВА, Э.САФАРОВ. Агротехнологияларни қўллаш бўйича қарор қабул қилиш DSSAT модели экологик ва генетик омилларининг колибровка натижалари	99
N.TOSHEV Mintaqada turistik aglomeratsiyalar rivojlanishining ilmiy-uslubiy va nazariy jihatlari	101
G'.SHARIPOV, F.QODIROV. Sanoatda ishlab chiqarish va boshqaruv jarayonlarini raqamlashtirishda elektron tijoratdan foydalanish	103
J.ATAULLAYEV, A.DAVLATOV. Technical requirements for buildings and constructions	104
Ҳ.АЗИМОВА. Банк тизимида барқарорликнинг асосий мезонлари	105
N.SOBIROVA. Inflyatsiya darajasini pasaytirish bo'yicha qo'llanilishi mumkin bo'lgan eng samarali usullar	107
У.АЛЛАНАЗАРОВ. Кичик бизнес ишлаб чиқариш салоҳияти самарадорлиги ва унинг омилларининг минтақавий хусусиятлари	109
И.ҚЎЗИЕВ, Ф.ОЧИЛОВ. Аудиторлик ҳисоботи ва аудиторлик ҳулосасини тузишнинг методологик масалалари	113
B.OLIMOVA. Ta'lim xizmatlarini konvergensiyalash jarayonida katta ma'lumotlar bazasini yaratish	117

Jurnal O'zbekiston Matbuot va axborot agentligida 2019-yil 10-yanvarda 0158-raqam bilan qayta ro'yxatga olingan.

Manzilimiz: 100004, Toshkent sh.,
Shayxontohur t., A.Navoiy k., 44-uy.

Tel.: +998 71 242-13-54,
+998 71 249-13-54.

www.qxjurnal.uz
E-mail: qxjurnal@mail.ru,
Telegram: qxjurnal_uz
Facebook: uzqxjurnal

© «O'zbekiston qishloq va suv xo'jaligi»

Bosmaxonaga topshirildi: 2023-yil 18-dekabr.
Bosishga ruxsat etildi: 2023-yil 18-dekabr. Qog'oz
bichimi 60x84 1/8. Ofset usulida ofset qog'oziga
chop etildi. Shartli bosma tabog'i – 4,2. Nashr bosma
tabog'i – 5,0. Buyurtma №27. Nusxasi 200 dona.

«NUR ZIYO NASHR» MCHJ
bosmaxonasida chop etildi.

Korxona manzili: Toshkent shahri,
Matbuotchilar ko'chasi, 32-uy.

Navbatchi muharrirlar – B.ESANOV, A.TOIROV
Dizayner – U.MAMAJONOV