

ISSN 2091 – 5616

AGRO ILM

2-son 1891, 2023

*Хар кунингиз Наврўз Бўлсин,
жонажон Ўзбекистоним!*



ИРРИГАЦИЯ-МЕЛИОРАЦИЯ

Б.МАТЯКУБОВ, Ю.ХАМРОЕВ, Д.НУРОВ, З.ҚОДИРОВ. Томчилатиб суғоришда ғўза ҳисобий қатлами намланишининг математик модели.....	58
SH.NURMATOV, S.ISAYEV, X.XUSANBAYEVA, S.DO‘STNAZAROVA. Soyani yomg‘irlatib sug‘orish samaradorligi.....	60
S.ISAYEV, E.MALIKOV. Moshni kollektor-zovur suvlar bilan sug‘orishning tuproq agrofizikasiga ta‘siri.....	62
S.AHMEDOV, S.VAFOYEV, O.VAFOYEVA, U.RAJABOV, A.BOYSOATOV. O‘simliklarni tuproq ostidan namlab sug‘orish ustida olib borilgan tadqiqot ishlari va uning natijalari...63	
A.XODJIEV, M.IKRAMOVA, X.KABILOV. Сув омборларини масофадан зондлаш орқали 3D ўлчамли харитасини яратиш усули.....	66
Ф.БАБАЖАНОВ, Ф.ТОЖИМУРОДОВ. Изучение водных сооружений, разработка мероприятий по улучшению условий их пользования (на примере гидроузела Равотходжа).....	69
З.ХАФИЗОВА, А.БАБАЖАНОВ. Қишлоқ хўжалиги ерларидан фойдаланиш самарадорлигини оширишда рақамли ер тузишининг ўрни ва аҳамияти.....	70
Х.НАМОЗОВ, А.ХОЖАСОВ, М.ХОЖАСОВ, А.ҚОРАХОНОВ, А.ДЖУМАМУРАТОВА. Қуйи Амударё ўзанида тарқалган тупроқларнинг ҳозирги агрокимёвий, агрофизик ва мелиоратив хоссалари.....	72
А.БУТАЯРОВ. Ернинг мелиоратив ҳолати яхшилиги тажриба даласининг самарадорлигини кафолатлайди.....	74
М.МИРХОСИЛОВА, Ш.УСМАНОВ, З.МИРХАСИЛОВА. Изучение природно-климатических условий Ферганской области.....	76

МЕХАНИЗАЦИЯ

О.РАХМАТОВ, А.КУРБАНОВ, У.САИДҚАСИМОВ. Универсальная сушильная установка для сушки сельскохозяйственных продуктов с ик – излучением.....	78
Б.МИРЗАЕВ, Б.ХУДАЯРОВ, Г.МУРТАЗАЕВА. Боғ тупроқларини сув эрозиясидан ҳимоялайдиган ишчи қисм конструкциясини ишлаб чиқиш.....	80
А.АБДУРАХМАНОВ, А.ХАДЖИЕВ. Влияние влажности навоза на углы трения по различным материалам.....	82
Ш.БЕРДИЕВ. Освоение разработанной технологии в процессе поверхностного упрочнения рабочих органов культиватора.....	83
Б.ТЎЛАГАНОВ. Уборка семенного вороха пустынных кормовых растений.....	85
А.АБДУСАМАТОВ, А.МАВЛЯНОВ, А.ОСТОНОВ. Анализ результатов изучения качества волокна при испытании усовершенствованного рабочего органа волокноочистителя...86	

Б.УСНАТДИНОВ, С.ИСАКУЛОВ. Производственные испытания и экономическая эффективность метода «экспресс диагностики» изоляции электрооборудования.....	87
А.НАСРИДДИНОВ, Ш.АБДУГАНИЕВ, А.РАЗОКОВ, А.АБДУХОЛИКОВ, Д.ХУДАЙБЕРДИЕВ, Ж.КИМАНОВ. Движение на перекрестках в Республике Узбекистан с первого мая.....	89

ИҚТИСОДИЁТ

М.САБИРОВ. Ахборот технологиялари ва уларнинг иқтисодиётдаги роли.....	91
И.ЮЛДАШЕВА, Г.ПИРНАЗАРОВА. Сув хўжалик ташкilotларида суғориш сувидан оқилон фойдаланиш ва уларни бошқарув тизимини такомиллаштириш.....	92
Х.АВАСХАНОВА. Ҳошиқ yer maydonlarida qishloq xo‘jaligini raqamlashtirish jarayonlarini boshqarish.....	94
G.NAZAROVA. Raqamli iqtisodiyotni rivojlantirishda kichik biznesning o‘mi va ahamiyati.....	96
М.АШУРОВ. Маҳаллаларда кичик бизнесни ривожлантиришнинг стратегик жиҳатлари.....	97
Е.МОҮЛИЕВ, F.ВЕКМУРОДОВА. Iqtisodiy rivojlanishda xalqaro tashkilotlarning roli.....	98
Ш.МАМАТКУЛОВА. Инновацион ва рақамли иқтисодиёт шароитида савдо соҳасининг ривожланиш йўналишлари...100	
М.РАХМАТАЛИЕВ, Н.АБДУРАХМОНОВ. Республикамиз аҳолисини тухум маҳсулотлари билан таъминлаш истиқболлари.....	101
Г.АБДУЛХАЕВА. Сут чорвачилигини барқарор ривожлантиришнинг концептуал асослари.....	102
М.ЗАРИКЕЕВА. Сервис соҳасида инновацион фаолиятни ривожлантириш ва хизматлар сифатини оширишга назарий ёндашувлар.....	104
K.AVLAQULOV. Soliq siyosatining ustuvor yo‘nalishlari – mamlakatimizda yalpi ichki mahsulot va qo‘shimcha mahsulot hajmini oshirish.....	106
А.ИСМАИЛОВ. Ўзбекистон Республикаси қурилиш тармоғи ривожланишининг ўзига хос жиҳатлари.....	108
Х.УКТАМОВ. Саноат корхоналарининг иқтисодий хавфсизлигини таъминлаш динамикаси ва ҳозирги ҳолати...109	
Ғ.ШАРИПОВ. Саноатда электрон тижоратни такомиллаштиришда трансформация жараёнининг стратегик йўналишлари.....	113
М.ХИДОЯТОВА, Б.НОРМЎМИНОВ. Қишлоқ хўжалиги масалаларини ечишда корреляция назариясининг татбиқи...115	
Н.ҚАРШИЕВ. Худудлар иқтисодий хавфсизлигини таъминлашнинг илмий-назарий асослари.....	116
Ш.АБДУРОХМОНОВ, Ш.АБДУРАХМОНОВА, Ж.ФАЙЗУЛЛАЕВ. Технологик жараёнларнинг назорати тахлили ва яхшилаш йўллари.....	119

АДАБИЁТЛАР

1. Мелихова Е.В. Математическое моделирование влагопереноса при капельном и комбинированном орошении // Стратегическое развитие АПК и сельских территорий РФ в современных условиях (05.02.2015 г.): Материалы междунауч.-практ. конф. - Волгоград. 2015. 229-233 стр.
2. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Федеральное государственное научное учреждение «Российский научно-исследовательский институт проблем мелиорации» (ФГНУ «РосНИИПМ») «Безопасные системы и технологии капельного орошения» // Научный обзор, Новочеркасск, 2010 г. 39-43 стр.
3. Гостищев Д. П., Рогозина Ю. С. Математическое моделирование влагопереноса при внутрипочвенном орошении // Мелиорация и водное хозяйство: обзорн. инф. / ЦБНТИ Минводстроя Россия. - М., 2010 г., 3-6 стр.
4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. (основами статической обработки результатов исследований). // М.: Агрпроомиздат, 1985. - с. 415.
5. Махмудов И.Э., Гаппаров С.М. Ғўзани томчилатиб суғоришда тупроқ намланиш жараёнини математик моделлаштириш // “АГРО ИЛМ” журнали 2021 й., 3-сон, 69-71 бет.нД
6. Капельное орошение. /http://www.drip.agrodepartament.ru

УОТ: 635.4/634.6

SOYANI YOMG‘IRLATIB SUG‘ORISH SAMARADORLIGI

Annotatsiya. Ushbu maqolada Toshkent viloyatining o‘tloqi bo‘z tuproqlari sharoitida asosiy ekin soyani parvarishlashda yomg‘irlatib sug‘orish tartibining tuproqdagi hajm massasi, o‘simlikning o‘sishi, rivojlanishi va don hosildorligiga ta‘siri bo‘yicha ma‘lumotlar bayon etilgan.

Annotation. This article presents the effect of rain irrigation on the volumetric mass of the soil, the growth and development of the plant, and the yield of soybean grains in the conditions of meadow serous soils of the Tashkent region.

Bugun dunyo miqyosida oziq-ovqat mahsulotlariga bo‘lgan talab sezilarli darajada oshmoqda. Ustiga-ustak, ming afsuslar bo‘lsinki, dunyo notinch, jahon iqtisodiyotidagi tanglik, davlatlar o‘rtasidagi siyosiy kelishmovchiliklar, sanksiyalar oqibati yil yakuniga qadar nechog‘lik muammolar tug‘dirishini hech kim bashorat qila olmaydi. Bozordagi holat esa iqtisodi taraqqiy etgan Yevropa davlatlari rahbarlariyu iqtisodchilarini ham xavotirga solmoqda.

Dunyo bozorida keyingi yilda iqlim o‘zgarishi hisobiga, bir yil ichida oziq-ovqat narxlari 34 foizga oshgan bo‘lib, jahon bozorida kuzgi bug‘doy narxi 20 foiz, makkajo‘xori 19 foiz, ozuqa donlari 20 foiz, o‘simlik yog‘i esa 23 foizga ko‘tarilganligi hammaga ma‘lum.

Yuqoridagilardan kelib chiqib, suvdan samarali foydalanishda innovatsion texnologilarni qo‘llagan holda soyani tomchilatib, yomg‘irlatib sug‘orishni tashkil etish, olimlar tavsiyasiga amal qilgan holda tejamkorlikni ta‘minlash juda muhim hisoblanadi.

Soya navlarini asosiy ekin sifatida tomchilatib sug‘orish usulidan foydalangan holda yetishtirish hamda uning biologiyasi va yetishtirish agrotexnologiyalarini o‘rganish bo‘yicha xorijda I.S.Zavadskiy, V.O.Peshkova, V.A.Shadskix, V.YE.Kijayeva, V.V.Tolokonnikov, A.A.Novikov, O.P.Qamarova, M.S.Grigorov, YE.V.Umakova, V.V.Melixov, N.A.Garbachova, YE.P.Borovoy, O.A.Belik, K.A.Timiryazova, V.I.Kuznetsoov, A.S.Ovchinnikov, S.A.Kurbanov, M.N.Litov, P.Vavilov, A.Babich, G.Posipanov, L.Vislobokova, O.Ivanova, S.Ivanov, L.Gubanov, V.Litvinov., A.Sevost‘yanov, M.Miroshnichenko, S.Antonov, YE.Yefimov, A.Nel, H.Loubser, P.Hammes, mamlakatimizda esa Q.Mirzajonov, X.Atabayeva, D.Yormatova, U.Norqulov, N.Xalilov, B.Xalikov, S.Isayev, I.Anarboyev, I.Israilov, A.Ro‘ziyev, N.O‘razmatov, F.Namozov, U.Ne‘matov, X.Raxmonov, I.Ernazarov, YE.Gorelov, M.Lukov, A.Duysenov, V.Baranov, A.Panjijev, M.Mannopova, M.Sattorov, A.Iminov, O.Sottorov, S.Tog‘ayeva kabi olimlar tomonidan keng qamrovli ilmiy ishlar

olib borilgan, [1, 2, 3, 4, 5, 6].

Lekin, bugungi kunda nafaqat respublikamizda, balki butun dunyoda kutilayotgan suv taqchilligi sharoitida ekin maydonlari ortib borayotgan bir vaqtda soya navlarini asosiy ekin sifatida resurstejamkor yomg‘irlatib sug‘orishning maqbul sug‘orish tartiblarini ishlab chiqish va o‘simlikning suv iste‘molini aniqlash borasida yetarli ilmiy izlanishlar olib borilmagan. Shuning uchun soya navlarini asosiy ekin sifatida yomg‘irlatib sug‘orishning maqbul sug‘orish tartibini ishlab chiqish dolzarb vazifa hisoblanadi.

Toshkent viloyatining o‘tloqi bo‘z tuproqlari sharoitida asosiy ekin sifatida soyaning yomg‘irlatib sug‘orish tartibini ishlab chiqishdir.

Toshkent viloyatining qadimdan sug‘oriladigan, o‘tloqi bo‘z tuproqlari, yomg‘irlatib sug‘orish usuli, asosiy ekin soya olingan.

Yomg‘irlatib sug‘orish tartibi, sug‘orishlar soni, mavsumiy sug‘orish meyor, soyaning o‘sishi, rivojlanishi, don hosildorligi hisoblanadi.

Ilmiy tadqiqotlar laboratoriya va dala tajribalarini o‘tkazish, fenologik kuzatish va biometrik o‘lchashlar “Metodika Gosudarstvennogo sortoispaniya selskoxozyaystvennix kultur”, “Dala tajribalarni o‘tkazish uslublari” (O‘zPITI) asosida olib borildi. Soya hosili ma‘lumotlari B.A.Dospexovning “Metodika polevogo opita” manbasidagi dispersion tahlil uslubi hamda kompyuter dasturi yordamida matematik-statistik tahlil qilish uslubiy qo‘llanmalariga rioya qilingan holda o‘tkazildi.

Dala tajribasi 2022 yilda Toshkent viloyati O‘rta Chirchiq tumani “TIQXMMI” MTUning o‘quv-ilmiy markazi” dalasida (tuprogi o‘tloqi bo‘z, sizot suvlari sathi 2,5 metrdan joylashgan) o‘tkazildi.

2022 yil 11 aprel kuni soyaning “Nafis” va “Uzbekskaya-6” navlarining super elita urug‘i navlari ekildi. Soya navlari parvarishlashda 3 marta xashoratga qarshi ishlov berildi, 6 marta qator orasiga ishlov berildi, begona o‘tlarga qarshi qo‘lda

5 marta ishlov berildi, 5 marta egatlab sug'orildi, 13 marta yomg'irilatib sug'orildi hamda soya hosilni 2022 yil 10 oktabrda qo'lda yig'ishtirib olindi.

Tuproqdagi hajm massasini aniqlashda amal davri boshida umumiy taglikda o'rganilgan tuproqdagi agrofizik kuzatish natijalarining ko'rsatishicha, tajriba dalasining 0-30 sm qatlamidagi tuproq hajm massasi 1,28 g/sm³ ga, 0-50 sm da 1,31 g/sm³ ga, 0-70 sm da 1,34 g/sm³ ga va 0-100 sm da esa 1,37 g/sm³ ga teng bo'lgan bo'lsa, tajriba maydonining o'rtacha g'ovakligi yuqoridan pastga qarab kamayib borildi, ya'ni 0-30 smda 50,8%, 0-50 sm da 49,6%, 0-70 sm da 48,5 va 0-100 sm da esa 47,3 foizni tashkil etganligi aniqlandi.

Shuningdek, amal davri boshida tuproqning suv o'tkazuvchanligi 6 soat davomida gektariga 882 m³ ni, 88,2 mm ni yoki 0,24 mm/min ni tashkil qilgan bo'lsa, amal davri davomida tajriba dalasiga sug'orish ishlari hamda agrotexnik tadbirlar amalga oshirilishi hisobiga amal davri oxiriga borib, tuproqning suv singdirish qobiliyatlari pasayishi kuzatildi.

Tuproqning agrokimyoviy tahlili uchun umumiy fon sifatida olingan tuproq namunalarida tuproqning 0-30 sm haydov qatlamda gumus miqdori 0,822%, haydov osti 30-50 sm qatlamda 0,810% tashkil qilgan bo'lsa, shuningdek, asosiy oziqa moddalardan umumiy azot va fosfor elementlarining miqdori ushbu qatlamlarda mutanosib ravishda 0,089-0,077% va 0,094-0,088% atrofida bo'lgan bo'lsa, tuproq tarkibidagi oziqa moddalarning xarakatchan shakli NO₃ 9,89-8,7 mg/kg, P₂O₅ 18,7-16,9 hamda K₂O 158-146 mg/kg ko'rsatkichlarni tashkil etganligi aniqlandi.

2022 yilda o'rganilgan soya navlarini egatlab sug'orish oldi tuproq namligi CHDNSga nisbatan 70-75-75% da 1-2-2 tizimda 5 marotaba sug'orilib, gullashgacha fazasida 1 marotaba 590 m³/ga, gullash-hosil to'plash fazasida 2 marotaba 600, 650 m³/ga meyorlarda, pishish fazasida esa 2 marotaba 650, 640 m³/ga meyorda sug'orilib, sug'orish davomiyligi 15-17 soatni, sug'orishlar orasi 24-37 kunni, mavsumiy sug'orish meyori 3130 m³/ga ni tashkil etgan bo'lsa, soyani yomg'irilatib sug'orish oldi tuproq namligi CHDNSga nisbatan 75-80-80 % da 3-5-5 tizimda 13 marotaba sug'orilib, gullashgacha fazasida 3 marotaba 230, 230, 220 m³/ga, gullash-hosil to'plash fazasida 5 marotaba 220, 220, 220, 220 va 220 m³/ga meyorlarda, pishish fazasida esa 5 marotaba 220, 220, 220, 220 va 220 m³/ga meyorda sug'orilib, sug'orish davomiyligi 2,0-2,2 soatni, sug'orishlar orasi 8-10 kunni, mavsumiy sug'orish meyori 2880 m³/ga ni tashkil qilganligi kuzatildi. Soyani egatlab sug'orilganga nisbatan soyani yomg'irilatib sug'orilgan variantda 250 m³/ga suv kam

sarflanganligi aniqlandi.

2022 yil tajriba dalasidagi soya navlarini poya balandligi kuzatilganda soyaning "Nafis" navini egatlab, sug'orish oldi tuproq namligi CHDNSga nisbatan 70-75-75 foizda 1-variantda 1.06-19,2 sm, 1.07-36,5 sm, 1.08-65,6 sm, 3.09-86,8 sm bo'lgan bo'lsa, xuddi shu usulda sug'orish faqat "Uzbekskaya-6" navida yuqoridagilarga mos holda 19,5; 36,9; 66,2 va 87,3 sm ni yoki Nafis naviga nisbatan 0,3; 0,4; 0,6 va 0,5 sm yuqoriligi kuzatilgan bo'lsa, soyaning "Nafis" navini yomg'irilatib, sug'orish oldi tuproq namligi CHDNSga nisbatan 75-80-80 foiz tartibda sug'orilgan variantda 1.06-21,3 sm, 1.07-39,8 sm, 1.08-69,2 sm, 3.09-93,4 sm bo'lgan bo'lsa, xuddi shu usulda faqat "Uzbekskaya-6" navida yuqoridagilarga mos holda 21,9; 40,9; 70,5 va 94,8 sm yoki Nafis naviga nisbatan 0,6; 1,1; 1,3 va 1,4 sm yuqoriligi kuzatildi.

Olingan ma'lumotlarni tahlil qilish barobarida, qo'llanilgan agrotexnik tadbirlar hamda soyani yomg'irilatib sug'orishda sug'orish tartibiga rioya qilingan holda yetishtirishda yaxshi samaradorlikka ega ekanligi ma'lum bo'ldi, ya'ni soyaning "Uzbekskaya-6" navini yomg'irilatib, sug'orish oldi tuproq namligi CHDNSga nisbatan 75-80-80 foiz tartibda sug'orilgan variantda mavsumiy sug'orish me'yori 2880 m³/ga, umumiy sug'orish me'yori 3430 m³/ga, don hosildorligi 28,4 s/ga va 1 s hosil uchun sarflangan suv me'yori 120,8 m³ ni tashkil qilgan bo'lsa, soyaning "Uzbekskaya-6" navini egatlab, sug'orish oldi tuproq namligi CHDNSga nisbatan 70-75-75 foiz tartibda sug'orilgan variantda mavsumiy sug'orish me'yori 3130 m³/ga, umumiy sug'orish me'yori 3680 m³/ga, don hosildorligi 23,8 s/ga va 1 s hosil uchun sarflangan suv me'yori 154,6 m³ ni yoki nazorat variantiga nisbatan yuqoridagilarga mos holda 250 m³/ga; 250 m³/ga; 4,6 s/ga va 33,8 m³ kam suv sarflanganligi aniqlandi.

Toshkent viloyatining o'tloqi bo'z tuproqlari sharoitida bir yillik ilmiy kuzatuvlar asosida, sug'orish oldi tuproq namligi CHDNSga nisbatan 75-80-80 foizda, ya'ni soya navlarini o'suv davrida 13 marta, har galgi sug'orish me'yori 220-230 m³/ga, mavsumiy sug'orish me'yori 2880 m³/ga miqdorida sug'orilgan soyaning "Nafis" navidan 27,6 s/ga don, "Uzbekskaya-6" navidan esa 28,4 s/ga don hosili olishga erishish mumkin.

Sherali NURMATOV,
q.x.f.d., professor, PSUYAITI,
Sabirjan ISAYEV,
q.x.f.d., professor, TIQXMMIMTU,
Xusnora XUSANBAYEVA,
doktorant, PSUYAITI,
Sanobar DO'STNAZAROVA,
doktorant, TIQXMMI MTU.

ADABIYOTLAR

1. O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha harakatlar strategiyasi to'g'risida". O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to'plami, 2017 y. 6-son, "O'zbekiston ovozi" gazetasi.
2. Isayev S.X. va boshqalar. "Qishloq xo'jalik ekinlarini parvarishlash texnologiyalari". Monografiya. "FAN VA TEXNOLOGIYA" nashriyoti. Toshkent: 2018 y. 177 bet.
3. D.Yormatova, A.Isroilov, M.Axmedova, Z.Kushmetov-Respublikada inovatsion texnologiyalar asosida soya yetishtirish bo'yicha tavsiyalar, 2018 yil, 43 bet.
4. Isaev S., Qodirov Z., Xamraev K., Atamuratov B., Sanaev X.-Scientific basis for soybean planting in the condition of grassy alluvial soil prone to salinization // Journal of Critical Reviews, Vol 7, Issue 4, 2020.
5. Shamsiev A., Isaev S., Goziev G., Khusanov S., Khusanbaeva N.- Efficiency of the irrigation norm for winter wheat and soy varieties in the typical land of Uzbekistan-IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 2022, 1068(1), 012025, <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1068/1/012025>.
6. Isaev S., Qodirov Z., Saylikhanova M. and Fozilov Sh-Influence of elements of irrigation technology of medium and late varieties of soybean on soybean yield-IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 937 (2021) 022129, <https://doi.org/10.1088/1755-1315/937/2/022129>.