

ХУСУСИЯТҲОИ МИКРООБЁРИИ ЗИРОАТҲОИ КИШОВАРЗӢ ДАР  
ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН

Икромов И.И. -д.и.т., профессор, Икромов И.И. -н.и.т., дотсент, Икромов М. И., ассистент – ДАТ ба номи Ш.Шоҳтемур

*Калимаҳои калидӣ: боғдорӣ ва тоқпарварӣ, микрообёрӣ, обёрии чакрагӣ, системаи обёрӣ чакрагӣ; системаи универсалии пастиазӣи микрообёрӣ (СУПМ).*

Дар Ҷумҳурии Тоҷикистон, ки дорои масоҳати маҳдуд буда, ҳамчун давлати аграрӣ-саноатӣ ҳисобида мешавад, барои бо маҳсулоти худии кишоварзӣ таъмин намудани сокинони мамлакат, рушд бахшидан ба соҳаи кишоварзӣ, бо мақсади истеҳсоли ҳарчӣ бештар маҳсулоти барои ҳаёт муҳим яке аз омилҳои асосии соҳибистиқлолии мамлакат ба ҳисоб меравад. Чунки, дар ҳолати ҳозира бештар аз 70% аҳолии кишвар дар деҳот умр ба сар бурда, асосан ба кишоварзӣ машғуланд ва баланд бардоштани сатҳу сифати зиндагии онҳо маҳз ба рушди ҳамин соҳа вобаста аст.

Маълум аст, ки соҳаи кишоварзӣ самтҳои гуногун дошта, яке аз муҳимтарини онҳо, ки бо роҳи тараққӣ додани он, дар қиёс бо дигар самтҳо, барои шароити ҷумҳурии мо, роҳ ёфтани ба бозори минтақа ва ҷаҳон, нисбатан қулайтар ва мувофиқтар аст, ин самти боғдорӣ ва тоқпарварӣ мебошад. Чунки шароити табиӣи Ҷумҳурии Тоҷикистон, махсусан шароитҳои иқлим, хок, рельеф ва ғ. барои тараққӣ додани ҳамин самт бисёр мусоид аст.

Рушд бахшидан ба соҳаи кишоварзӣ, аз он ҷумла ба боғдорӣ ва тоқпарварӣ, аз як тараф барои дар амал татбиқ намудани Барномаи давлатии таъмин намудани амнияти озуқаворӣ, ки яке аз ҳадафҳои стратегияи мамлакат ҳисобида мешавад, саҳми зиёд гузорад, аз тарафи дигар содир намудани меваҷоти болаззату аз ҷиҳати экологӣ беҳавф ва манфиатноки дар шароити мусоиди иқлим ва обу хок парварандаи боғу тоқпарварон барои ғани гардонидани иқтисодиёти мамлакат таъсири зиёди мусбат мерасонад.

Дар першафти боғдорӣ ва тоқпарварӣ Фармони Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон, Асосгузори сулҳу ваҳдати миллӣ, муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон аз 27.08.2009, № 683 дар бораи бунёди 46901 га боғу тоқзори нав тақони ҷиддӣ бахшид. Мувофиқи Фармони мазкур дар давоми солҳои 2010-2014 зиёда аз 54 ҳазор гектар боғу тоқзори нав бунёд карда шуд [1]. Ба ғайр аз ин бо мақсади боз ҳам тараққӣ додани самти боғу тоқпарварӣ Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон Барномаи давлатии "Рушди боғдорӣ ва тоқпарварӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон барои солҳои 2016-2020"-ро қабул намуд, ки мувофиқи он бунёди 20153 га боғ ба нақша гирифта шудааст, ки аз он 502 га боғи интенсивӣ мебошад [1, 2]. Барои дар амал татбиқ намудани Барномаи мазкур хоҷагидорон ҳамасола масоҳати боғот ва тоқзорро, махсусан боғу тоқзори ба содирот нигаронидашударо зиёд намуда истодаанд. Зиёд намудани майдонҳои боғот ва тоқзор ба пайдо гардидани ҷойҳои нави корӣ, кам шудани сафи муҳоҷирони меҳнатӣ, баланд шудани сатҳу сифати зисту зиндагонии сокинони кишвар, алалхусус мардуми деҳот ва коҳиш додани сатҳи камбизоатии онҳо ва бо ҳамин дар амал татбиқ намудани Барномаи коҳиш додани сатҳи камбизоатии мардуми ҷумҳурӣ мусоидат менамояд [3].

Мувофиқи маълумоти омӯри ба ҳолати соли 2018 дар ҷумҳурӣ масоҳати боғот ба 197046 га баробар буда, аз он тоқзор 38106 гектарро ташкил медед [1].

Муайян карда шудааст, ки аз боғҳои интенсивӣ, бинобар зич ҷойгир карда шудани ниҳолҳои қадпасту серҳосил, ки дар як гектар миқдоран аз 2,0 то 3,5 ҳазор ададро ташкил медиҳад, нисбат ба боғҳои маъмулӣ парвариши экстенсивӣ то 8-10 маротиба зиёдтар ҳосили меваҷот рӯёнида мешавад [1]. Ба ғайр ин чунин шароити парвариш имконият медиҳад, ки дараҷаи механиконию технологияи коркарди ин навъ боғҳо баланд бардошта шуда, маҳсулнокии кории ҳам мошини механизми кишоварзӣ ва ҳам боғу тоқпарварон баланд гардад.

Дар шароити иқлимаш гарму хушки Ҷумҳурии Тоҷикистон ва умуман минтақаи Осиёи Марказӣ обёрӣ шартӣ асосии зироаткорӣ ҳисобида мешавад. Аз ин лиҳоз, дар кишвари мо зиёда аз 90% маҳсулоти растанипарварӣ маҳз аз заминҳои обёришаванда ба даст оварда мешавад. Ба ғайр аз ин обёрӣ яке аз технологияи асосӣ ва муҳим дар парвариши тамоми зироатҳои кишоварзӣ, аз ҷумла боғоту тоқзор ба ҳисоб меравад.

Маълум аст, ки барои обёрии зироатҳои кишоварзӣ тарзҳо ва технологияҳои гуногун истифода бурда мешавад. Дар асоси таҳқиқотҳои дар манотиқи гуногуни дунё, аз ҷумла дар Ҷумҳурии Тоҷикистон гузаронидашуда, муайян карда шудааст, ки тарзи обёрии аз ҳама самараноктар, обсарфақунанда, заминҳифзқунанда ва аз нуқтаи назари экологӣ манфиатноктар ва ҳозиразамон ин тарзҳои гуногуни микрообёрӣ мебошад [4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 ва диг.]. Аз тарзҳои обсарфақунандаи обёрӣ аҷдодони мо ҳанӯз аз давраҳои қадим истифода мебарданд. Масалан, онҳо дар минтақаҳои камоб бо роҳи дар атрофи ниҳол (дарахт ё бутта) ба қабати решаҳои растанӣ дар хок гӯр кардани кӯзаҳои гилини аз об пур кардашуда (ва ҳар гоҳ дар мавриди зарурӣ об кардашаванда), ки об аз он ба воситаи капиллярҳои девори кӯза ба хок дохил мешавад, боғҳо бунёд мекарданд...

Микрообёрй – мафҳумест, ки муайянкунандаи технология ва воситаҳои нави техникаи обёрйи зироатҳои кишоварзӣ мебошад, ки онҳо зери фишори нисбатан паст ва бо шиддатнокии кам диҳиши доимӣ ё фосилавии обро ё маҳлули ғизоии ғилзатнокиаш (концентратсияш) пастро ба минтақаи решаронии растанӣ, ба сатҳи замин ё дохили он таъмин менамояд. Нишонаҳои муайян кардашудаи микрообёрй ба воситаи системаҳои обёрйи зерин дар амал татбиқ карда мешавад: чакрағй, барангезандағй (импульсй)-чакрағй, дохилихокй, обпошии фосилавии маъмул, обпошии синхронй-импульсй ва обпошии резаборонй (аэрозоль) [4, 12].

Дар шароити имрӯза, аз технологияҳо ва воситаҳои нави техникаи обёрйи зироатҳои кишоварзӣ, ки дар дунё аз ҳама бештар васеъ паҳн гардидааст, обёрйи чакрағй мебошад. Мувофиқи маълумоти мавҷуд буда дар ҳаҷон дар бист соли охир масоҳати обёрйи чакрағй 6,5 маротиба зиёд гардида, дар ҳолати ҳозира қариб ба 10,3 млн. га баробар шудааст ва дар назар аст, ки бо чунин суръати рушд ёбӣ то соли 2020 масоҳати заминҳои бо тарзи обёрйи чакрағй обёрйишаванда қариб ба 28 млн. га мерасад [11].

Принсипи асосии чунин тарзи намкунии сунъӣ аз он иборат аст, ки қабати решаронии растанӣ доим ба миқдори зарурии об ва дар мавриди зарурӣ бо ғизо ба воситаи таҷҳизоти махсус – чакрарезҳо таъмин карда мешавад. Дар баробари дар қабати решаронии растанӣ таъмин намудани реҷаи беҳтарини обӣ системаҳои обёрйи чакрағй дорои чунин имконияти техникаие мебошад, ки дар рафти ҷараёни обмонӣ ҷараёнҳои аэробӣ, ки дар рафти он ҷараёнҳои биохимиявии бо микроорганизмҳо баамаловаранда бо иштироки ҳаво мегузаранд, қатъ намегардад ва аз сабаби он, ки ниҳолҳои боғоту токзор мавҷеи нам карда мешаванд ва байни қатори онҳо хушк менамояд, сабзиши растаниҳои бегона пешгирӣ карда мешавад ва талафи об аз сатҳи кушоди байни растаниҳо ба амал намеояд, ба ғайр аз ин дар сатҳи хок сафолакҳо пайдо намешаванд ва сохти агрегатии хок вайрон намегардад. Об ва ғизо бе талаф ёбӣ ба растаниҳо, дар майдони обёрй, баробар тақсим карда мешавад ва бинобар ин инкишофи растанӣ ва ҳосилнокии онҳо низ баробар буда, шустаҳои ирригатсионии хок пурра пешгирӣ карда мешавад.

Азбаски дар рафти обмонии чакрағй об ба хок ба воситаи капиллярҳо ҳаракат мекунад, об ҳаворо тела дода, аз хок берун намекунад. Ковокиҳои аэратсионии хок асосан дорои миқдори зарурии ҳаво мебошанд ва чунин шароит имконият медиҳад, ки нафаскашии решаи растаниҳо хуб таъмин карда шавад. Ҳангоми чунин тарзи обёрй ҳарорати хок, нисбат ба тарзи обмонӣ бо ҷўякҳо баландтар аст ва ин ҳолат ба он мусоидат мекунад, ки ҳосили зироат пештар пухта расад.

Азбаски дар қабати хоки решаронии растанӣ, ҳангоми обмонии чакрағй, тамоми шароитҳои беҳтарини нашъунамо (намӣ, ҳаво, ғизо ва ҳарорат) таъмин карда мешавад, ҳосили зироатҳо, аз ҷумла боғоту токзор то 2,0-3,0 маротиба ва дар боғҳои интенсивӣ то 8-10 маротиба меафзояд.

Ба ғайр аз афзалиятҳои боло номбар кардашуда, инчунин гуфтан зарур аст, ки тарзи обёрйи чакрағй имконият медиҳад, ки раванди обмонӣ пурра худкоронида шавад. Дар ҳолати ҳозира, дар давлатҳои тараққиқардаи дунё чунин системаҳо бисёр истеҳсол карда ва истифода бурда мешаванд. Вале, гуфтан зарур аст, ки таҷҳизоти онҳо нисбатан нозук ва гаронарзиш буда, барои истифодабарӣ тайёрии хуби касбии мутахассисро талаб мекунад. Арзиши як адад чунин системаҳои обёрйи чакрағй, ки барои обёрйи қитъаи модулии 5-10 га пешбинӣ карда мешавад, то 15 ҳазор доллари ИМА ва аз ин ҳам бештар меистад. Инчунин ҳастанд системаҳои, ки ба тайёрии касбии истифодабарандагонии ин тарзи обёрй мувофиқ карда шудааст, масалан, идоракунии таҷҳизоти ин гуна система қисман ё пурра аз тарафи истифодабаранда дастӣ анҷом дода мешавад. Чунин системаи обёрйи чакрағии истеҳсоли давлати Испания барои обёрйи 10га боғи ҷавони себи интенсивии корхонаи Ситабр-Агро, ки дар ноҳияи Ҳисор воқеъ гардидааст, панҷ сол пештар сохта шуда, ҳозир хоҷагидорон онро бомуваффақият истифода бурда истодаанд (расми 1). Дар натиҷаи гузаронидани таҳқиқот муайян карда шудааст, ки яке аз афзалиятҳои асосии ин система, ки баробар тақсимкунии масрафи чакрарезҳо дар майдони обёрй буда, инкишоф ва ҳосилнокии баробари растаниҳо аз он вобаста аст, қаноатбахш мебошад. Бузургии масрафи чакрарезҳо дар тамоми майдони обёрй ба 2,36 л/соат бо тағйирот аз +2,9% то -3,2% ва фарқиати максималии сарф аз қимати миёна аз +20,8% то -10,6% баробар аст [13].



а)



б)



в)



г)



д)

**Расми 1. Системаи обёрии чакрагии боғи себи интенсивии корхонаи Ситабр-Агро дар ноҳияи Ҳисор (а) ҳавзи обтаҳшинкунанда (б) ва баъзе таҷҳизоти идоракунии системаи обёрӣ ва омехтакунии маҳлули ғизой (в, г ва д).**

Барои дар Ҷумҳурии Тоҷикистон дар майдонҳои васеъ истифодабарии обёрии чакрагии зироатҳои кишоварзӣ, аз ҷумла боғоту токзор, бо истифода аз чунин технология ва техникаи инноватсионӣ, ки тамоми ҷузъиёти ин гуна системаҳо дар саноат истеҳсол карда мешаванд, айни ҳол баъзе сабабҳо монеъ мешаванд, ба монанди арзиши гарон доштани системаҳои обёрии чакрагӣ, талабот ба оби соф кардашуда ва фишори кории баланд дар шабака (дар ҳудуди аз 2 то 10 Атм), набудани мутахассисони истифодабарандаи системаи обёрӣ ва ғайра.

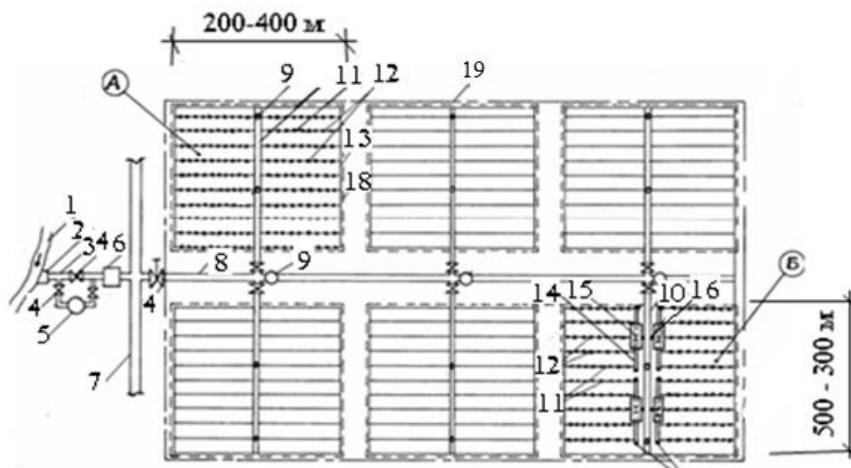
Дар ҳақиқат, дар шароити имрӯзаи Ҷумҳурии Тоҷикистон, бинобар сабабҳои дар боло номбаршуда, на ҳамаи хоҳагиҳои деҳқонӣ имконият доранд, ки аз тарзҳо ва технологияҳои ҳозиразамони обёрии зироатҳои кишоварзӣ истифода баранд. Бинобар ин, бо мақсади нисбатан содатар ва арзонтар намудани иншооти системаи микрообёрӣ, аз ҷумла обёрии чакрагӣ, аз тарафи олимони кафедраи мелиоратсия, таҷдидсозӣ ва ҳифзи заминҳои Донишгоҳи аграрии Тоҷикистон ба номи Ш. Шоҳтемур системаи универсалии пасттаъйиқи микрообёрӣ (СУПМ) ва технологияи нави чакрагӣ-ҷўякӣ пешниҳод карда шудааст (расми 2) [4, 12].

Системаи мазкур аз ҷузъиёти сода иборат буда, истифодабарии он осон ва қулай аст. Калонии сӯрохии оббарои чакрарезҳо- микрооббароҳо вобаста ба технологияи қабул кардашудаи обёрӣ (чакрагӣ ё чакрагӣ-ҷўякӣ) то 3,5-4,0 мм зиёд карда шудааст. Бинобар ин ҳангоми обёрӣ бо технологияҳои чакрагӣ ва чакрагӣ-ҷўякӣ истифодабарии оби дараҷаи лойлодиаш мувофиқан то 0,5 г/л (калонии заррачаҳои саҳт то 0,1-0,2 мм) ва то 2,0 г/л, (калонии заррачаҳои саҳт то 0,5 мм) имконпазир аст. Таъйиқи дар система на бештар аз 2-3 м ва дар аввали лўлаи обмонӣ на бештар аз 0,5 м баробар аст. Масрафи чакрарез-микрооббаро вобаста ба технологияи обмонӣ аз 4-6 л/с (ҳангоми обёрии чакрагӣ) то 28-30 л/с (ҳангоми обёрии чакрагӣ-ҷўякӣ) тағйир меёбад.

Системаи мазкурро барои обёрии зироатҳои гуногуни техникӣ, сабзавоту полезӣ ва обёрии боғоту токзор ва зиротаҳои ситрусӣ ҳам дар ҳавои кушод ва ҳам дар гармхонаҳо истифода бурдан мумкин аст. Солҳои 2006 – 2010 бо хоҳиш ва ташаббуси хоҳагиҳои деҳқонӣ СУПМ ё баъзе аз ҷузъиёти он дар манотиқи гуногуни ҷумҳурӣ, аз ҷумла дар ноҳияҳои Ш.Шоҳин барои обёрии 2,0 га боғи навбунёди себ ва обёрии картошка дар байни қаторҳои боғи кишт карда шуда, дар ноҳияҳои Восеъ ва Мўминобод дар майдонҳои мувофиқан 1,5 га ва 1,0 га боғҳои себ, дар гармхонаҳои ноҳияҳои Ҷайхун ва Н.Хисрав барои обёрии помидору бодиринг ва ғ. сохта ва истифода шуда истодааст (расми 2).

Таҷрибаҳои дар шароити истеҳсолот гузаронидашуда исбот намуданд, ки ҳангоми тарзи микрообёрии чакрагӣ-ҷўякӣ, бо истифода аз СУПМ, минтақаи намшавии қабати хоки решаронии растанӣ барои боғоту токзор то 38-40 % ва барои зироатҳои дар ҷўякҳо киштшаванда то 50 % ва аз он ҳам зиёдтар масоҳати заминҳои ба онҳо ҷудо кардашударо ташкил медиҳад. Дар асоси таҳқиқотҳо муайян карда шудааст, ки ҳангоми микрообёрии зироатҳои кишоварзӣ чунин миқдор намкунии қабати хок барои хуб инкишофёбии растанӣ ва баланд шудани ҳосилнокии зироатҳо дар шароити гарму хушкӣ Ҷумҳурии Тоҷикистон, кифоя аст [4].

Истифодабарии чунин тарзи микрообёрӣ ва СУПМ имконият медиҳад, ки маҳсулнокии кори оператор-обронҳо то 3-4 маротиба, ҳосилнокии зироатҳои кишоварзӣ: себзор, навъи Стар-Кримсон ва Голдспур то 1,5-2 маротиба ва пахтаи миёнаҳа – то 1,55-1,62 маротиба, дар қиёс бо обёрии сатҳизаминӣ ба воситаи ҷўякҳои муқарарӣ, зиёд гардад [4] (ниг. ба расми 3).



Расми 2. Нақшаи системаи универсалии пахтазӣқи микрообёрӣ (СУПМ):

1 – сарчашма; 2 – инициоти обгир; 3 – обронлӯлаи магистралӣ; 4 – галақа; 5 – гиреҳи омехтакунии маҳдули гизой; 6 – гиреҳи обтайёркунанда; 7 ва 8 – обронлӯлаҳои тақсимкунандаи дараҷаҳои якум ва дуюм; 9 – мили худтанзимкунандаи обгир; 10 ва 11 – обронлӯлаҳои қитъагӣ ва обёрикунанда; 12 – микрооббароҳо; 13 – канали обпарто; 14 – обтақсимкунанда; 15 – танзимкунандаи дарозӣ; 16 – оббарори обронлӯлаи қитъагӣ ва тақсимкунанда; 17 – сарпӯшҳои охир; 18 – сарҳади қитъаи модуль, 19 – марзи системаи обёрӣ. А ва Б – қитъаҳои модули СУПМ



Расми 3. Нашъунамо ва ҳосилнокии пахтаи миёнаҳои навъҳои гуногун ҳангоми обмонии чакрагӣ-ҷўякӣ ба воситаи СУПМ дар қитъаи таҷрибавии назди ДАТ ба номи Ш.Шоҳтемура

Ҳамин тариқ, дар шароити торафт сол ба сол шиддатёбии норасоии захираҳои обӣ дар қураи Замин, аз он ҷумла дар минтақаи Осиёи Мақдунӣ, гузаштан ба тарзҳои ва технологияҳои обсарфакунанда, заминфизикунанда ва аз ҷиҳати экологӣ устувори микрообёрии (бештар обёрии чакрагӣ) зироатҳои кишоварзӣ, аз ҷумла боғоту токзор, ки беҳуда исрофшавии обро пешгирӣ мекунанд ва дар минтақаи решаронии растанӣ, барои таъмин намудани фаровонҳосилии он, шароити беҳтарини намай, ҳаво, ғизо ва ҳароратро пайдо мекунанд ва ғ., шарт ва зарур ҳисобида мешавад. Барои ин аз тарафи олимони вобаста ба шароитҳои табиӣ маҳал (иқлим, геологӣ ва гидрогеологӣ, хокӣ-мелиоративӣ, топографӣ ва ғ.) ва имкониятҳои иқтисодии хоҷагӣ, технология ва системаҳои гуногуни микрообёрӣ кор карда баромада шудааст.

#### Хулоса

Маълумоти дар боло овардашударо ҷамъбаст намуда, ба чунин хулоса омадан мумкин аст:

- ривож додани соҳаи кишоварзӣ ва алалхусус самти боғу токпарварӣ, барои пайдо намудани ҷойҳои нави қорӣ, кам шудани сафи муҳочирони меҳнатӣ ва баланд гардидани сатҳи сифати зиндагонии мардуми кишвар, зиёд намудани истеҳсоли маҷмӯи маҳсулоти дохилӣ ва бо ҳамин дар амал татбиқ намудани Барномаҳои давлатии амнияти озуқаворӣ ва қоҳиш додани сатҳи камбизоатии сокинони ҷумҳурӣ саҳми бисёр зиёд мегузорад;
- дар шароити гарму хушки Ҷумҳурии Тоҷикистон обёрӣ шартӣ асосии кишоварзӣ буда, яке аз ҷараёнҳои асосӣ дар технологияи парвариши зироатҳои кишоварзӣ, аз ҷумла боғоту токзор ба ҳисоб меравад. Микрообёрии зироатҳои кишоварзӣ, ки ҳамчун технологияи инноватсионӣ эътироф гардидааст, имконият медиҳад, ки миқдори зиёди об (то 50 % ва аз ин ҳам зиёдтар)



сарфа карда шуда, ба растаниҳо дар майдони обёрӣ, бе талафёбӣ баробар тақсим карда шавад; ғизои дар об ҳалшаванда ба намуди маҳлули концентратсияш муайян бе талафёбӣ бевосита ба минтақаи решаронии растани дода шавад; шусташавии ирригатсионии хок пурра пешгирӣ карда шуда, дар қабати решаронии растани шароити беҳтарини намӣ, ҳаво, ғизо ва ҳарорат таъмин карда шавад, ки дар натиҷа ҳосилнокии зироат то 2-3 маротиба ва аз ин ҳам зиёдтар афзун гардад. Ба ғайр аз ин чунин тарзи инноватсионии обёрӣ худкоронии раванди обмониро таъмин намуда, технологияи коркарди агротехникии зироат ва боғоту тоқзорро сода менамояд ва зареби (коэффитсиенти) амали муфиди шабакаи обёрӣ ва маҳсулнокии кори оператор-обмонхоро баланд мебардорад;

- дар ҳолати мавҷуд будани имкониятҳои иқтисодии хоҷагӣ барои истифодабарии тарзҳои микрообёрӣ, аз ҷумла обёрии чакрагии зироатҳои кишоварзӣ ба воситаи системаҳои обёрии чакрагии истеҳсоли саноатӣ дошта, тавсия дода мешавад, ки бо мақсади самаранок истифодабарии об, ҳифзи намудани замин аз шусташавии ирригатсионӣ, баробар тақсим намудани об ва баробар намшавии минтақаи решаронии растаниҳо дар майдони обёрӣ ва баланд бардоштани ҳосилнокии зироат ва ғ. ҳарчӣ бештар ва зудтар аз он истифода бурда шавад. Хоҷагӣҳое, ки чунин шароитро надоранд, ба онҳо тавсия дода мешавад, ки аз системаи сода кардашудаи универсалии пасттаъйиқи микрообёрӣ (СУПМ), ки аз ҷузыёти сода иборат буда, барои шароити Ҷумҳурии Тоҷикистон бисёр мувофиқ аст ва самаранокии зиёд дошта, нархаш низ дастрас мебошад, истифода намоянд.

#### Адабиёт

1. Гулов С.М. Проблемаҳо, зарурият ва роҳҳои рушди боғпарварӣ дар Тоҷикистон / Кишоварз, 2019.- № 2 (82). -С.44-47
2. Программа развития садоводства и виноградарства в Республике Таджикистан за 2016-2020 годы. Утверждена постановлением Правительства Республики Таджикистанот 30 декабря 2015 года, № 793
3. Стратегия сокращения бедности республики Таджикистан на период 2010-2012гг.- Душанбе, 2009.- 155 с.
4. Икромов И.И. Техника и технология микроорошения сельскохозяйственных культур в Таджикистане- Душанбе:Ирфон, 2005. -157с.
5. Нурматов Н. К. Технология орошения сельскохозяйственных культур на склоновых землях- Душанбе: Ирфон, 1991. -372с.
6. Нурматов Н.К., Сайфулоев Т. Система капельного орошения для горных склонов “Таджикистан -1” // Гидротехника и мелиорация, 1985. -№3. - С. 34 - 38
7. Рахматиллоев Р. Технология программированного урожая хлопчатника при различных способах орошения в Таджикистане -Душанбе:Статус, 2004. - 94с.
8. Ромащенко М.И. Совершенствование технологии и технических средств микроорошения сельскохозяйственных культур: Автореф. дис. ...д-ра. техн. наук -М., 1995. - 60 с.
9. Сайфуллоев Т. Низконапорная система капельного орошения виноградников на склоновых землях: Автореф. дис. ...канд. техн. наук - Фрунзе, 1990. - 25с.
10. Семаш Д.П., Орел И П. Капельное орошение в саду Крымской области // Садоводство, 1984. -№ 7. -С. 14 - 15
11. Воеводина Л.А. Тенденции развития и перспективы применения капельного орошения (Обзорная). Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.6mil.ru/articles/tendentsii-razvitiya-i-perspektivy-primeneniya-kaпельного-orosheniya-obzornaya.html>
12. Икромов И.И. Мелиоратсияи гидротехникии кишоварзӣ. Китоби дарсӣ- Душанбе:Ирфон, 2012. - 286 с.
13. Раҳматиллоев Р., Гулов А., Джамилов А.О. Результаты исследования равномерности расхода при капельном орошении интенсивного сада в условиях Гиссарской долины / Кишоварз, 2019. - № 3-А (84). – С.204-207

#### АННОТАЦИЯ

#### ОСОБЕННОСТИ МИКРООРОШЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР В РЕСПУБЛИКЕ ТАДЖИКИСТАН

В статье обосновано, что развитие сельского хозяйства, в том числе садоводства и виноградарство способствует реализации государственных Программ продовольственной безопасности страны и снижению уровня бедности населения республики. Оно, в условиях жаркого и сухого климата Таджикистана, обеспечивается только путем орошения сельскохозяйственных культур, ибо орошение является основным условием обеспечения растений водой. Также, обосновывается необходимость перехода на инновационные – водосберегающие, почвозащитные и экологически устойчивые технологии микроорошения, в том числе капельное орошение. Приводятся факты, основанные на производственных

исследованиях, эффективности применения капельного орошения и их систем. Рекомендуются, в зависимости от разных условий, перечисленные в статье, разные системы микроорошения, применения которых, способствуют получению значительного технико-экономического эффекта.

#### ANNOTATION

##### FEATURES OF MICRO IRRIGATION OF AGRICULTURAL CROPS IN THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN

The article proves that the development of agriculture, including horticulture and viticulture contributes to the implementation of state programs of food security and poverty reduction of the population of the Republic. It, in the conditions of hot and dry climate of Tajikistan, is provided only by irrigation of agricultural crops, because irrigation is the main condition for providing plants with water. The necessity of transition to innovative-water-saving, soil protection and environmentally sustainable technologies of micro-irrigation, including drip irrigation, is also substantiated. The facts based on industrial researches, efficiency of application of drip irrigation and their systems are given. It is recommended, depending on the different conditions listed in the article, different systems of micro-irrigation, the use of which contribute to obtaining a significant technical and economic effect.

**Keywords:** *horticulture and viticulture, micro irrigation, drip irrigation, drip irrigation system, universal low-pressure micro irrigation system.*