

Эвапотранспирацияни Аниқлаш Ва Таққослаш

А. Н. Убайдиллаев¹, Р. А. Мурадов², Д. А. Убайдиллаева³

Аннотация: Иссиқхонада ўсимлик етиштириш жараёнида бўлаётган эталон эвапотранспирация А туридаги буғлатгич ёрдамида ўрганилди. Ўсимликни сувга бўлган талабини аниқлашда ФАО 56 усули ҳамда Пенманн Монтейта усули таққосланди.

Калит сўзлар: Буғлатгич, эталон, транспирация, иссиқхона.

Кириш

Жаҳонда қишлоқ хўжалигининг турғун тараққиётига бағишланган анжуманлар ҳамда илмий тадқиқотларда, иссиқхона шароитида сув тежовчи технологияларни қўллаш, мақбул суғориш, микроиклим, озика, ёруғлик шароитларини бошқариш орқали мавжуд ер ва сув ресурсларини самарали ишлатиш каби йўналишларда мақсадли илмий-тадқиқот ишлари олиб бориш алоҳида аҳамият касб этади. Бу борада, жумладан, чекланган сув ва моддий-техник ресурслар билан иссиқхона шароитида юқори ҳосилдорликни таъминловчи илмий асосланган ресурстежамкор суғориш тартибини ишлаб чиқишга қаратилган илмий тадқиқотларни амалга ошириш муҳим вазифалардан бири ҳисобланади.

Республикамизда амалга оширилаётган ислохотлар замирида сув ресурсларидан самарали фойдаланиш, қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришини изчил ривожлантириш, мамлакат озиқ-овқат хавфсизлигини янада мустаҳкамлаш, экологик тоза маҳсулотлар ишлаб чиқариш ҳамда аграр секторнинг экспорт салоҳиятини сезиларли даражада оширишда иссиқхона шароитларини ривожлантириш долзарб ҳисобланади [1,2,4].

Эталон эвапотранспирация тупроқ юзаси ҳамда ўсимликдан бўлаётган буғланишга айтилади. ФАО 56 қўлланмасида келтирилишича, эвапотранспирация миқдорини буғлатгичлар ҳамда формулалар ёрдамида аниқлаш мумкин.

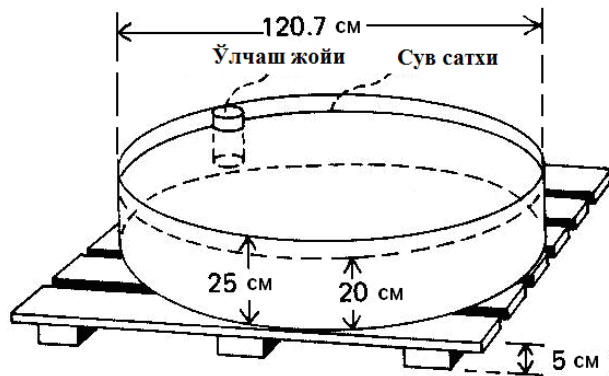
Ўсимликларнинг эталон эвапотранспирация қиймати (ET_0)ни аниқлашда ўсимлик касалланмаган, тупроқ унумдорлиги аъло даражада, суғориш, қуёш нурлари ҳамда иқлим ўсимлик ўсиши ва ривожланиши учун ҳамма шароитлари меъёрида бўлган жойда, 8-12 см ўсган эталон ҳисобланган ўсимлик (юза тўлиқ қопланган газон) дан бўлган буғланиш тушунилади [3,5,6]. Дала тажрибалари асосида эталон эвапотранспирация қийматларини “А” турдаги буғлатгич (1 – расм) ёрдамида ҳамда қўйида келтирилган формулалар асосида аниқланди [7,14]:

¹ “Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти” Миллий тадқиқот университети

² “Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти” Миллий тадқиқот университети

³ “Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти” Миллий тадқиқот университети





1-расм. “А” турдаги буғлатгич конструкцияси ва кўриниши

$$ET_0 = k_p E_0 \quad (3.8.1)$$

Бунда k_p – буғлатгич коэффиценти бўлиб, конструкциянинг жойлашув ҳолатига қараб 0,35 – 0,85 қиймат оралиғида ўзгаради, E_0 – буғлатгичдан буғланган сув, мм.

Иссикхона шароити томат ўсимлиги етиштирилаётган ёпик майдондан буғланадиган сув, эвапотранспирация кўйидагича аниқланди:

$$ET_c = k_c ET_0 \quad (3.8.2)$$

Бу ерда: k_c – томат ўсимлигининг ўсув даврини ҳисобга олувчи коэффицент.

Иссикхона шароитларида қўлланилган “А” туридаги буғлатгичдан суткада бир марта, ҳар куни эрталаб соат 7:00 қанча сув буғланганлиги аниқлаб ёзиб борилди. Бунинг натижасида сувга буғлан талаби ўрганилди ҳамда Пенманн Монтейта усули билан (1 – жадвалда) солиштирилди. Булар орасидаги фарқ 5-6 % дан ошмаганлигини кўришимиз мумкин [8,9,10,11,12,13].

1 – жадвал. ФАО услуги билан солиштириш жадвали (2022)

Сана	Т- ҳаво температураси		Ҳаво намлиги, %		u ₂ - шамол тезлиги, м/с	Пенманн-Монтейта усули	Буғлатгич буйича	Фарқ, %
	Максимал	Минимал	Максимал	Минимал				
Январ 2022	13,1	8,7	88	84	1,38	0,70	0,74	-3,7
Феврал 2022	14,8	7,8	89	55	3,8	5,08	5,6	4,3
Март 2022	19,4	5,2	85	75	2,45	6,81	7,2	6,1
Апрел 2022	14,7	6,1	89	74	3,33	3,99	4,0	1,4
Май 2022	19,9	7,5	90	84	3,08	4,84	5,0	2,8
Июн 2022	26,4	10,6	82	74	3,39	9,16	9,7	5,7
Июл 2022	35,8	14	75	65	2,74	20,01	20,8	3,7
Август 2022	31,2	14	70	62	2,62	16,01	15,1	-5,6
Сентябр 2022	39,9	16,8	65	60	1,31	28,64	29,8	3,9
Октябр 2022	25,8	11,8	72	65	1,84	8,91	9,3	4,1
Ноябр 2022	16,4	5,9	84	62	1,45	5,07	5,3	0,23
Декабр 2022	12,5	6,4	95	80	2,73	1,24	1,3	0,6



Хулоса

Тажриба натижалари 2022 йилнинг хар ойидаги ўртача қийматлари келтирилган бўлиб, хар куни эрталабки соат 7:00 да буғлатгичдаги буғланган сув ўлчанди. Пенманн Монтейта усули билан солиштирганда минимал 0,23-6,1 оралиғида фарқ қилганлигини аниқланди. Бу ўз навбатида ўтказилган тадқиқотларимиздаги хатолик даражаси 1-3 % дан ошмаганлигини англатади.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 23 октябрдаги “Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг 2020-2030 йилларга мўлжалланган стратегияси тўғрисида”ги ПФ-5853-сон Фармони.
2. R.A. Muradov, A.N. Ubaydillayev, D.A. Ubaydillayeva. (2023). // DEVELOP A TOMATO IRRIGATION SCHEDULE. EPRA International Journal of Research and Development (IJRD), 8(6), 67–70. Retrieved from <http://www.eprajournals.net/index.php/IJRD/article/view/2214>
3. Muradov, R., and A. Ubaydillayev. "Tomatoes Cultivation Under Conditions of a Managed Farming Systems." Bulletin of Science and Practice (2022).
4. Ubaydillayev, A. N., et al. "Heat and Energy-Economic Analysis for Greenhouses of the Republic of Uzbekistan." International Journal of Advanced Science and Technology 29.8 (2020): 3285-3298.
5. Saidkhodjayeva, D. A., A. N. Ubaydillaev, and D. A. Ubaydillaeva. "INCREASING THE EFFICIENCY OF WATER AND RESOURCE-SAVING IRRIGATION TECHNOLOGIES USED IN GREENHOUSE GROWING OF CROPS." EPRA International Journal of Multidisciplinary Research (IJMR) 9.6 (2023): 121-124. <http://www.eprajournals.net/index.php/IJMR/article/view/2211>
6. Мурадов, Рустам Анварович, and Абдусамат Нематулла Убайдиллаев. // АГРОТЕХНИКА ТОМАТОВ В УСЛОВИЯХ УПРАВЛЯЕМОЙ СИСТЕМЫ ВЕДЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА // " Бюллетень науки и практики 8.7 (2022): 122-126. <https://cyberleninka.ru/article/n/agrotehnika-tomatov-v-usloviyah-upravlyaemoy-sistemy-vedeniya-selskogo-hozyaystva>
7. Ubaydillayev A.N. Muradov R.A. // CREATING A LIGHTING ENVIRONMENT IN ARTIFICIAL LIGHTING TECHNOLOGIES // EPRA International Journal of Research and Development (IJRD) Volume 7, Issue: 5, Pages 324-331. https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=en&user=8ifr0MQAAAAJ&citation_for_view=8ifr0MQAAAAJ:Se3iqnhoufwC
8. Ubaydillayev A.N. EFFECT OF TEMPERATURE ON TOMATO PLANT PRODUCTIVITY ПРОБЛЕМЫ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. ПОИСК И ВЫБОР ИННОВАЦИОННЫХ РЕШЕНИЙ, Issue 978-5-907434-74-5, Pages 96-98. <https://elibrary.ru/item.asp?id=47407149>
9. Ubaydillayev A.N. Muradov R.A. MODELING OF THE THERMAL REGIME IN THE CONDITIONS OF THE MANAGED AGROSYSTEM EPRA International Journal of Multidisciplinary Research (IJMR) 2021. <https://eprajournals.com/IJMR/article/5768>
10. А.Н. Убайдиллаев, Р.А. Мурадов // Томат ўсимлигини етиштиришда сунъий ёруғликнинг таъсири // №3 2021. <http://qxjournal.uz/load/>
11. Екатерина Лян. Абдусамат Убайдиллаев, Рустам Мурадов // Ўзбекистонда иссиқхоналардан фойдаланиш мавсумлари ва самарадорлиги // Агро илм №6 2019 <http://qxjournal.uz/load/>



12. А.Н. Убайдиллаев, Р.А. Мурадов // Определение урожайности томата по техническим параметрам теплицы // DGU 07239 // DGU 2019 1284.
13. А.Н. Убайдиллаев, Р.А. Мурадов // Усовершенствованная методика составления плана водопользования с учетом дефицита водных ресурсов // DGU 07240 // DGU 2019 1286.
14. Abdukhalilov Obomuslim Abdumazhid ogli Abdusamat Ubaydillayev Nematulla ugli, Saidhodjaeva Dilsorahon Abdurakhmanovna // APPLICATION ECONOMICALLY ON THE MOST PROFITABLE MODERN IRRIGATION METHODS ON THE FIELDS OF FARMS IN UZBEKISTAN // INTERNATIONAL JOURNAL OF RESEARCH CULTURE SOCIETY (3) 2019 <https://ijrcs.org/wp-content/uploads/IJRC201906017.pdf>

