ТУРЛИ СУҒОРИШ РЕЖИМЛАРИ ВА МИНЕРАЛ ОЗИҚЛАНИШ МЕЪЁРЛАРИНИ ТАРВУЗ НАВ ВА ДУРАГАЙЛАРИНИНГ ИЛДИЗ ВАЗНИГА ТАЪСИРИ

Зокиров Қурбоналижон
Таянч докторант, Тошкент давлат аграр университети
https://doi.org/10.5281/zenodo.17452071

Аннотация: Мазкур тадқиқот турли суғориш режимлари ва минерал озиқланиш меъёрларининг тарвуз (*Citrullus lanatus*) нав ва дурагайларининг илдиз вазни ривожланишига таъсирини ўрганишга қаратилди. Тажрибалар 2022–2024 йилларда “Ширин”, “Шарқ неъмати” навлари ҳамда “Долби F_1” ва “Кримстар F_1” дурагайларида олиб борилди. Суғоришнинг тўрт даражаси (60–70–65 %, 65–75–70 %, 70–80–75 % ва 75–85–80 % ЧДНС) ва минерал озиқлантиришнинг тўрт меъёри (ўғитсиз, N100P80K40, N120P100K50, N140P120K60 кг/га) қўлланилди. Натижаларга кўра, сув таъминоти ошган сари илдиз массаси статистик аҳамиятли даражада ортгани кузатилди. Энг юқори илдиз ривожланиши 70–80–75 % ЧДНС + N140P120K60 комбинациясида қайд этилди. Дурагайлар, айниқса “Кримстар F_1”, илдиз вазни бўйича маҳаллий навларга нисбатан юқори биологик салоҳиятга эга эканини кўрсатди. Ўрганилган агротехник тадбирлар интенсив тарвуз етиштириш технологияларини оптималлаштиришда амалий аҳамиятга эга.

Калит сўзлар: Тарвуз, илдиз вазни, минерал озиқланиш, суғориш режимлари, NPK, суғориладиган ерлар, Кримстар F_1, Долби F_1.

Кириш

Қишлоқ хўжалигида полиз экинларини етиштириш самарадорлигини ошириш муҳим стратегик вазифалардан бири ҳисобланади. Тарвуз (*Citrullus lanatus*) юқори биологик қийматли ва истеъмол талаби катта бўлган экин сифатида мамлакатимизда ҳам муҳим аҳамиятга эга. Тарвузнинг ҳосилдорлиги ва маҳсулот сифати унинг илдиз тизимининг ривожланиши, илдиз массасининг шаклланиши ва озуқа моддаларни ўзлаштириш қобилиятига бевосита боғлиқ. Ижобий ривожланган илдиз тизими ўсимликнинг сув ва минерал элементлардан максимал даражада фойдаланишини таъминлаб, мева тўпланиши ва умумий маҳсулдорликнинг ошишига хизмат қилади.

Суғориладиган ерларда, айниқса Ўзбекистон шароитида сув ресурсларидан самарали фойдаланиш ва минерал озуқаланишни оптимал бошқариш илдиз тизими морфобиологик хусусиятларини яхшилашнинг асосий омиллари ҳисобланади. Суғориш режими тупроқдаги намлик ва ҳаво режимига таъсир кўрсатиб, илдизларнинг нафас олиш фаоллиги ва ўсиш динамикасини белгилайди. Намликнинг етишмовчилиги илдиз ўсишининг секинлашувига олиб келса, ортиқча суғориш эса тупроқда ҳаво етишмаслиги натижасида илдиз фаолиятини чеклаши мумкин. Шунингдек, азот, фосфор ва калий элементларининг етарли ва мувозанатли қўлланилиши илдиз массасининг ўсиши, янги илдизчалар ҳосил бўлиши ва физиологик жараёнларнинг жадаллашувини таъминлайди.

Илмий манбаларда суғориш ва минерал озиқланиш тарвузнинг илдиз тизимига таъсир қилувчи ҳал қилувчи омиллардан эканлиги таъкидланган бўлса-да, уларнинг ўзаро боғлиқ ҳолда оптимал даражасини аниқлаш бўйича маълумотлар чекланган. Шу

боис, ҳар хил генотипдаги тарвуз нав ва дурагайларининг илдиз вазнини суғориш меъёрлари ва NPK озиқланишига нисбатан реакциясини ўрганиш муҳим илмий ва амалий аҳамиятга эга.

Мазкур тадқиқот турли суғориш режимлари ва минерал озиқланиш меъёрларининг тарвуз нав ва дурагайларининг илдиз вазнига кўрсатадиган таъсирини аниқлаш, энг самарали агротехник комбинацияларни белгилаш ва интенсив етиштириш технологияларини оптималлаштиришга қаратилган.

Тадқиқот услублари ва материаллари

Тадқиқот 2022–2024 йиллар давомида суғориладиган тупроқ-шароитига эга ҳудудда олиб борилган бўлиб, тажрибалар икки омилли тасодифий блокли (RBD) метод асосида 4 такрорланишда ташкил этилди. Асосий текшириш объекти сифатида тарвузнинг икки маҳаллий нави (“Ширин”, “Шарқ неъмати”) ва икки дурагайи (“Долби F_1”, “Кримстар F_1”) танлаб олинди. Тажриба омиллари сифатида суғориш режимлари (А омил) ва минерал озуқлантириш меъёрлари (Б омил) қўлланилди. Суғориш меъёрлари нам сиғимининг (ЧДНС) турли фоизларида сақланди: 60–70–65 %, 65–75–70 %, 70–80–75 % ва 75–85–80 %. Минерал ўғитлар азот–фосфор–калий миқдорлари бўйича 4 даражада берилди: ўғитсиз (назорат), N100P80K40, N120P100K50 ва N140P120K60 кг/га.

Тупроқ намлиги ҳар бир суғориш олдидан махсус намлик ўлчагичлар ёрдамида аниқланиб, белгиланган ЧДНС фоизларига етганда суғориш амалга оширилди. Қўшимча агротехник тадбирлар умумқабул қилинган услублар асосида бажарилди.

Асосий поя узунлиги ўсимликларнинг интенсив ривожланиш фази ва мева пишиш даврларида 10 та тасодифий танланган ўсимликларда метр ёрдамида ўлчанди ва вариант бўйича ўртача қиймат чиқарилди. Олинган қийматлар статистик жиҳатдан дисперсион таҳлил (ANOVA) усулида қайта ишланди, омиллар таъсирининг ишончлилиги $P \leq 0.05$ даражасида баҳоланди ва LSD усулида вариантлар бўйича фарқлар аниқланди. Барча ҳисоб-китоблар Microsoft Excel ва стандарт статистик дастурлар орқали амалга оширилди.

Тадқиқот натижалари ва муҳокамаси

Тадқиқот натижаларига кўра, турли суғориш режимлари ва минерал озиқланиш меъёрлари тарвуз нав ва дурагайларининг илдиз вазни ривожланишига кучли таъсир кўрсатгани аниқланди. Умумий тенденция шуни кўрсатдики, суғориш меъёри ошган сари илдиз массаси ортиб борган, бу эса илдиз тизимининг сув ва минерал моддаларни ўзлаштириш қобилияти кучайганини англатади. 60–70–65 % ЧДНС шароитида энг паст илдиз массаси кузатилди (“Ширин” — 91,0 г; “Кримстар F_1” — 107,3 г). Бироқ шу интервалда минерал озуқа меъёри оширилганда (хусусан N140P120K60) илдиз вазни барча нав-дурагайларда кескин ортгани қайд этилди (масалан, “Кримстар F_1” — 154,83 г). Бу сув таъминоти чекланган шароитда ҳам тоғри озиқланиш илдиз фаоллигини рағбатлантиришини кўрсатади.

Суғориш меъёри 65–75–70 % ЧДНСга оширилганда илдиз вазни ривожланиши барқарор кучайган. Минерал ўғитсиз ҳолатда ҳам илдиз массасининг ошиши қайд этилган (“Ширин” — 95 г, “Шарқ неъмати” — 101 г), лекин N120P100K50 ва N140P120K60 вариантларида ўсиш 1,4–1,6 баробарга етгани кузатилган (“Кримстар F_1”

— 166,7 г). Бу қўшимча намлик минерал моддаларнинг илдиз орқали ўзлаштирилишини фаоллаштиришини тасдиқлайди.

1-жадвал

Турли суғориш режимлари ва минерал озиқланиш меъёрларида етиштирилган тарвуз нав ва дурагайларининг илдиз вазни (гр), 2022-2024 йй

№	Омил А: суғориш режими, % ЧДНС	Омил Б: минерал ўғитлар меёри, кг /га	Нав ва дурагайлар			
			“Ширин” нави	“Шарқ неъмати” нави	“Долби F_1” дурагайи	“Кримстар F_1” дурагайи
1	60...70...65	ўғитсиз	91.00	95.00	102.00	107.30
2		$N_{100}P_{80}K_{40}$	103.00	111.00	123.40	135.30
3		$N_{120}P_{100}K_{50}$	117.00	122.00	137.30	142.50
4		$N_{140}P_{120}K_{60}$	125.00	135.00	145.60	154.83
5	65...75...70	ўғитсиз	95.00	101.00	107.58	111.30
6		$N_{100}P_{80}K_{40}$	108.00	123.00	127.60	142.80
7		$N_{120}P_{100}K_{50}$	122.00	127.00	139.73	152.60
8		$N_{140}P_{120}K_{60}$	132.00	149.00	152.60	166.70
9	70...80...75	ўғитсиз	99.00	112.00	115.80	120.60
10		$N_{100}P_{80}K_{40}$	121.03	148.00	143.40	156.80
11		$N_{120}P_{100}K_{50}$	139.03	154.00	155.60	175.28
12		$N_{140}P_{120}K_{60}$	148.00	167.00	178.80	185.70
13	75...85...80	ўғитсиз	102.00	105.00	121.30	129.60
14		$N_{100}P_{80}K_{40}$	115.00	132.00	132.60	148.50
15		$N_{120}P_{100}K_{50}$	135.00	142.00	147.80	164.28
16		$N_{140}P_{120}K_{60}$	142.00	156.00	164.20	178.70

Энг юқори кўрсаткичлар 70–80–75 % ЧДНС шароитида қайд этилди. Бу суғориш режимида тупроқнинг сув–ҳаво баланси оптимал сақланиб, илдизлар нафас олиш ва ўсиш фаоллиги максимал даражада намоён бўлди. N140P120K60 қўлланилганда барча генотипларда энг юқори қийматларга эришилди (“Кримстар F_1” — 185,7 г; “Шарқ неъмати” — 167,0 г; “Долби F_1” — 178,8 г). Бу комбинация илдиз системаси ривожланишининг энг самарали агротехникасини акс эттиради.

75–85–80 % ЧДНС суғориш шароитида илдиз вазни юқорилиги сақланган бўлса-да, энг самарали интервалга нисбатан бироз пасайиш тенденцияси кузатилди (“Долби F1”: 178,8 г - 164,2 г). Бу ортиқча намлик тупроқда ҳаво алмашинувининг чекланиши ва илдиз физиологик фаоллиги пасайишининг еҳтимолини кўрсатади. Яъни сув ҳаддан зиёд бўлганда илдиз тўлиқ ривожланиш имконини йўқотади.

Хулоса

Суғориш меъёри ва минерал озуқа элементларининг ўзаро мувофиқ қўлланилиши тарвуз илдиз тизимининг морфобиологик ривожланишига катта таъсир кўрсатиши аниқланди. Сув таъминоти ошиши илдиз массасининг ўсишини рағбатлантириб, ўсимликнинг сув ва минерал моддалардан фойдаланиш имкониятини оширди.

Озиқлантириш меъёри, айниқса N140P120K60 қўлланилганда, илдиз вазнининг 2–2,5 баробаргача ошиши таъминланди. Тадқиқотда барча генотиплар орасида дурагайлар, хусусан Кримстар F_1, илдиз ривожланишининг юқори салоҳиятига эга эканлиги билан ажралиб турди. Энг самарали агротехникавий комбинация 70–80–75 % ЧДНС суғориш режими + N140P120K60 кг/га минерал озиқланиш меъёри эканлиги асосланди. Шунинг учун ушбу режим тарвуз етиштиришда ресурс тежамкор ва юқори самара берувчи технология сифатида тавсия этилади.

Adabiyotlar, References, Литературы:

1. Ahmad, M., Iqbal, A., Hussain, S., & Ali, M. (2021). Influence of irrigation regimes and NPK fertilization on growth and yield of watermelon (Citrullus lanatus). *Journal of Agricultural Research*, 59(3), 45–54.
2. Alom, M. S., Rahman, M. M., & Khan, M. A. (2020). Impact of fertilizer management on productivity and quality of hybrid watermelon under drip irrigation. *International Journal of Vegetable Science*, 26(4), 378–389. https://doi.org/10.1080/19315260.2019.1708052
3. Kaya, C., Ashraf, M., Sonmez, O., & Aydemir, S. (2021). Combined effects of nitrogen and potassium on fruit yield and quality of watermelon under different irrigation levels. *Horticultural Science*, 48(2), 61–69. https://doi.org/10.17221/182/2020-HORTSCI
4. Liu, H., Shi, J., & Chen, Y. (2020). Nitrogen and potassium interactions regulate yield formation in cucurbit crops. *Journal of Plant Nutrition*, 43(7), 949–960. https://doi.org/10.1080/01904167.2019.1709642