



ИСИТИЛМАЙДИГАН ИССИҚХОНАДА МУЛЬЧАЛАШНИ БОДРИНГ ДУРАГАЙЛАРИНИ ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ

Аминов Шермухаммад Қамбаралиевич
эркин тадқиқотчи Уруғчиликни
ривожлантириш Маркази ДМ

Аннотация. Ушбу мақолада иситилмайдиган иссиқхонада бодринг дурагайларидан юқори ва сифатли ҳосил олишида энг мақбул мульчалаш материалларини ўрганиш борасида олинган натижалар ҳақида маълумотлар берилган.

Калит сўзлар: бодринг, дурагай, мульчалаш, қора плёнка, оқ спандбонд, қора спандбонд, ҳосилдорлик.

КИРИШ

Бодринг – қовоқдошлар (*Cucurbitaceae*) оиласига мансуб экинлар орасида кенг тарқалган ўсимлик [1; 2]. Бодринг (*Cucumis sativus* L.) 90 та авлод ва 750 та турни ўз ичига олган қовоқдошлар оиласига киради. Бу экин мўтадил иқлим-шароитлари мавжуд бўлган деярли барча мамлакатларда етиштириладиган энг қадимги сабзаёт экинларидан биридир [3].

Бодринг энг муҳим бозоргир сабзаётларидан биридир [1; 4]. Бу ўсимликни баргларида сув миқдори юқори ва ҳосил бўлган катта барглари меваларни устида соябон вазифасини бажаради. Бодрингни сим бағазларга ёки ипга тортилган ҳолда етиштириш мумкин. Меваси цилиндрсимон, уч томони тўмтоқ ёки учлироқ бўлган техник пишган даврида истеъмол қилинади [1; 5].

Дунё олимлари бодринг меваларини кимёвий таркибини таҳлил қилиш борасида кўпгина тадқиқотларни олиб борганлар. Мисол учун, покистонлик олимлардан Hina Javid (2024) ва непаллик P. K. Mallick (2022) бодринг (*Cucumis sativus* L.) - саломатлик учун фойдали ва иқтисодий аҳамиятга эга бўлган тўйимли мева ҳисобланади. У турли хил фитокимёвий моддаларни, жумладан феноллар, алкалоидлар, флавоноидлар ва каротиноидларни, шунингдек, витаминлар, минераллар ва клетчаткани ўз ичига олади деб тадқиқот натижаларида қайд қилишган [6; 7].

ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ

Бодрингни Сардор F₁ ва Орзу F₁ дурагайларида мульчалашни турли усуллари ўрганилди. Сардор F₁ дурагайида ниҳолларни дастлабки пайдо бўлиши учун назорат мульчасиз вариантда 5 кун керак бўлган бўлса, қора плёнка ва спандбондлар билан ёпилганда 3 кун етарли бўлган. Уларнинг ўртачаси 3,5 кунни ташкил қилди. Оммавий (75 %) ниҳолларнинг пайдо



бўлиши очик усулда назорат вариантыда 6 кун, қора плёнка, оқ спандбонд, қора спандбондлар қўлланилганда 4 кун кетди ва ўртачаси 4,5 кун бўлди.

Орзу F₁ дурагайида ниҳоллари дастлабки ва оммавий пайдо бўлиши Сардор F₁ дурагайи каби бўлди. Назорат вариантда дастлабки ниҳоллар 4 кунда ва қолган вариантларда 3 кун етарли бўлди ҳамда 75 % ниҳолларни пайдо бўлиши назорат вариантда 6 кун ва қолган вариантлар учун камроқ 4 кун кетди.

Сардор F₁ дурагайида оналик гуллари 10 % очилиши қора спандбонд ва оқ спандбондда 41 кун, қора плёнкада 40 кун ёки стандарт очик усулга нисбатан 4–5 кун эрта бўлди. Мульчалош усулларида 10 % оналик гуллари очилиши ўртачаси 41,8 кун кетди. 75 % оналик гуллари очилиши учун барча мульчалош усулларида 42–44 кун орасида тебранди ва назорат вариантдан 3–5 кун кам сарфланди.

Орзу F₁ дурагайида 10 % оналик гуллари очилиши назорат вариантыда 46 кун, қора плёнкада 40 кун, оқ ва қора спандбондларда 41 кунни ташкил қилди ва уларнинг ўртача кўрсаткичи 42,0 кунда тўхтади. 75 % оналик гулларини очилиши очик усулга назорат вариантда 48 кун бўлиб, қора плёнка 6 кун, оқ ва қора спандбондларда 4 кун эрта бўлди. Барча мульчалош усулларининг 75 % оналик гулларини очилишига 42,0 кун керак бўлди.

Бодринг етиштириш классификациясида майсалар униб чиққандан барраларнинг пишиши бўйича эртапишарларда 40–50 кун, ўртапишарларда 50–60 кун, ўрта кечпишар навларда 60–70 кун ва кечпишар навларда 70 кундан ортиқ вақт талаб қилинади.

Бизнинг тажрибада меваларнинг 10 ва 75 % техник етилиши 49–60 кун орасида тебрангани учун улар ўртапишар навлар гуруҳига мансуб бўлдилар. Сардор F₁ дурагайига меваларнинг 10 % техник етилиши учун очик усулда етиштирилиши назорат вариантыда 55 кун керак бўлган бўлса, қора плёнка ёпилганида – 49 кун, қора спандбондда 50 кун ва оқ спандбондда – 51 кун етарли бўлди. Уларнинг ўртача кўрсаткичи 51,3 кунда тўхтади.

Меванинг 75 % техник етилиши очик усулда назорат вариантыда 59 кун керак бўлган бўлса, қолган мульчалош усулларида эса стандартдан 5–7 кун эрта бўлди. Мульчалош усулларининг мевани техник етилишининг ўртача кўрсаткичи 54,5 кунни ташкил қилган.

Орзу F₁ дурагайида меванинг техник етилиши Сардор F₁ дурагайи каби қонуниятни такрорлади.

Меваларнинг техник етилиши даврида бир туп ўсимликда очик усулда назорат вариантыда мевалар сони 48,3 дона бўлган ва эгатларга қора плёнка



ёпилганда мевалар 56,3 дона ва назорат вариантыдан 116,6 %, оқ спандбонд тўшалганда 52,4 дона ва қора спандбондда 53.5 дона бўлган ёки улар кўрсаткичи назорат вариантыдан мувофиқ равишда 108,5% ва 110,8 % кўп бўлган. Сардор F₁ дурагайида турли мулчалаш усулларида мевалар сонининг ўртача кўрсаткичи 52,6 дона ёки назоратдан 109,0 % га юқори.

Орзу F₁ дурагайида очик усулда назорат вариантыда мевалар сони 47,8 дона бўлган ва унга нисбатан қора плёнка тўшалган вариантда мевалар сони 55,3 дона ёки назоратдан 115,7 %, оқ спандбондда 51,3 дона ёки 107,3 % ҳамда қора спандбондда 52,6 дона ёки 110,0% кўп бўлган. Орзу F₁ дурагайида мулчалаш усулларида мевалар сони бўйича ўртача кўрсаткичи 51,8 дона ва назоратдан 108,3 кўп бўлган.

Мевалар техник етилиш даврида Сардор F₁ дурагайида назорат вариантда 1 дона мева вазни 98 гр бўлган ва унга нисбатан эгатларга қора плёнка ёпилганда 102,5 гр ёки у назорат вариантыдан 104,6 %, оқ спандбонд ишлатилганда 100,2 гр ёки 102,2 % ҳамда қора спандбонд ёпилганда 100,5 гр ёки назоратга нисбатан 102,6 % га кўп бўлган. Сардор F₁ дурагайида мулчалаш усулларида бир дона мева вазни бўйича ўртача кўрсаткичи 100,3 гр ёки назоратга нисбатан 102,3 % кўп.

Орзу F₁ дурагайида очик усулда назорат вариантыда бир дона мева вазни 97 гр бўлган ва унга нисбатан қора плёнка ёпилган вариантда у 102,3 гр ёки назоратдан 105,5% га, эгат устига оқ спандбонд тўшалганда 100,1 гр ёки 103,2 % га ҳамда қора спандбондда 100,3 г ёки 103,4 % юқори бўлган. Орзу F₁ дурагайида барча мулчалаш усулларида бир дона мева вазни бўйича кўрсаткичи 99,9 гр ёки назорат вариантыдан 103,0 % га оғир бўлган (1-жадвал).

1-жадвал

Мулчалаш усулларида ҳосилдорликка таъсири (2019-2021 йй.)

Мулчалаш номи	Меваларнинг техник пишиш даврида бир туп ўсимликдаги					
	мевалар сони		бир дона мева вазни		1-ўсимликда мевалар сони вазни	
	дона	%	гр	%	кг	%
Сардор F ₁						
Очик усулда (назорат)	48,3	100,0	98,0	100,0	4,77	100,0
Қора плёнка	56,3	116,6	102,5	104,6	5,54	116,1



Оқ спандбонд	52,4	108,5	100,2	102,2	5,23	109,6
Қора спандбонд	53,5	110,8	100,5	102,6	5,32	111,5
ўртача	52,6	109,0	100,3	102,3	5,22	109,3
Орзу F ₁						
Очиқ усулда (назорат)	47,8	100,0	97,0	100,0	4,64	100,0
Қора плёнка	55,3	115,7	102,3	105,5	5,45	117,5
Оқ спандбонд	51,3	107,3	100,1	103,2	5,05	108,8
Қора спандбонд	52,6	110,0	100,3	103,4	5,12	110,3
ўртача	51,8	108,3	99,9	103,0	5,07	109,2

Меваларнинг техник етилиши даврида бир туп ўсимликдаги жами мевалар вазни очиқ усулда назоратда 4,77 кг бўлган ва қора плёнка билан усти ёпилганда у 5,54 кг ёки назоратга нисбатан 116,1 % га, оқ спандбонд қўлланилганда ҳосил 5,23 кг ёки 109,6 % га ва қора спандбондда 5,32 кг ёки 111,5 % оғир бўлган. Сардор F₁ дурагайида барча мульчалош усулларида жами мевалар вазни ўртача маълумоти 5,22 кг бўлган ва у назорат кўрсаткичидан 109,3 % га юқори бўлган.

Орзу F₁ дурагайида назорат вариантыда битта ўсимликдаги мевалар вазни жами 4,64 кг ва у энг паст кўрсаткич бўлган. Қора плёнка ишлатилганда жами мевалар вазни 5,45 кг ёки назоратдан –117,5 %, оқ спандбонд қўлланилганда 5,05 кг ёки назоратга нисбатан 108,8 % ва қора спандбондда 5,12 кг ёки 110,3 %га оғир бўлган. Орзу F₁ дурагайида ҳамма мульчалош усуллари жами мевалар вазни бўйича ўртача кўрсаткичи 5,07 кг назоратга нисбатан 109,2 %.

Ҳосилдорликни топиш учун бир туп ўсимликдаги жами мевалар вазни 80×40 см экиш схемаси бўйича бир гектардаги ўсимлик сонига кўпайтириб, бир гектар ердан олинган ҳосилдорлик аниқланди.

Меваларнинг техник етилиш даврида бир туп ўсимликдаги мевалар сони, бир дона мева вазни ва жами мевалар вазнини билиб олдик. Энди нима сабабли мульчалош бўйича ҳосилдорлик кўрсаткичлари ўзгарганига изох бериб ўтамыз. 80×40 см схемада 31,2 минг дона ўсимлик бўлган. Лекин мульчалошда қора плёнка, оқ спандбонд, қора спандбонд билан олиб борилганлиги учун уларни ҳосилдорлиги ўзгарган.

Сардор F₁ дурагайи ҳосилдорлиги очиқ назорат вариантыда 148,8 т/га ва қора плёнкада анча юқори 172,9 т/га ёки 116,1 % ни ташкил қилган. Оқ



спандбондда 163,2 т/га, қора спандбондда 166,0 т/га ёки 109,6-111,5 фоизни ташкил қилган. Барча мульчалаш ҳосилдорлик бўйича ўртача кўрсаткичи 162,7 т/га ёки 109,3 % бўлган (2-жадвал).

Товар ҳосилдорлик вариантлар орасида кескин фарқ қилмади ва 92,8-96,6% атрофида бўлди. Эртаги ҳосилдорлиги, ҳосилни йиғиштиришдан 20 кун ичидаги ҳосилдорлик энг юқори қора плёнкада 67,2 т/га ёки назоратдан 131,3 % юқори бўлди.

Орзу F₁ дурагайи ҳосилдорлиги очик назорат вариантыда 144,8 т/га ва қора плёнкада анча юқори 170,0 т/га ёки 117,5 % ни ташкил қилган. Оқ спандбондда 157,6 т/га, қора спандбондда 159,7 т/га ёки 108,8-110,3% ташкил қилган. Барча мульчалаш ҳосилдорлик бўйича ўртача кўрсаткичи 158,0 т/га ёки 109,2 % бўлган.

2-жадвал

Турли мульчалаш усуларида экилган бодрингнинг ҳосилдорлик кўрсаткичлари (2019-2021 йй.)

Мульчалаш усули	Ҳосилдорлик							
	2019		2020		2021		ўртача	
	т/га	st га нисбатан, %	т/га	st га нисбатан, %	т/га	st га нисбатан, %	т/га	st га нисбатан, %
Сардор F ₁								
Очик усулда (н)	147,7	100,0	150,0	100,0	148,8	100,0	148,8	100,0
Қора плёнка	179,1	121,3	166,6	111,1	172,8	116,1	172,9	116,1
Оқ спандбонд	162,6	110,1	163,8	109,2	163,2	109,6	163,2	109,6
Қора спандбонд	166,2	112,5	165,8	110,5	166,0	111,5	166,0	111,5
ўртача	163,9	111,0	161,5	107,7	162,7	109,3	162,7	109,3
ЭКМФ ₀₅	10,1		9,8		11,3			
S \bar{x} %	9,6		8,7		10,4			
Орзу F ₁								



Очиқ усулда (н)	144,8	100,0	144,7	100,0	144,8	100,0	144,8	100,0
Қора плёнка	173,8	120,0	166,3	114,9	170,0	117,5	170,0	117,5
Оқ спандбонд	159,3	110,0	155,8	107,7	157,6	108,8	157,6	108,8
Қора спандбонд	160,5	110,9	159,0	109,8	159,7	110,3	159,7	110,3
ўртача	159,6	110,2	156,4	108,1	158,0	109,2	158,0	109,2
ЭКМФ ₀₅	12,8		11,4		13,5			
S \bar{x} %	10,6		9,7		11,1			

Товар ҳосилдорлик вариантлар орасида кескин фарқ қилмади ва 92,5-96,3% атрофида бўлди. Эртаги ҳосилдорлиги, ҳосилни йиғиштиришдан 20 кун ичидаги ҳосилдорлик энг юқори қора плёнкада 63,8 т/га ёки назоратдан 130,3 % юқори бўлди.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Umeh A.O., Ojiako Frank. Limitations of cucumber (*Cucumis sativus* L.) production for nutrition security in southeast Nigeria // *International journal of Agric. and rural dev.* – 2018. – №21(1). – Pp. 3437-3443.
2. Swaider J.M. and etc. Producing Vegetable Crops. Cucumbers / Interstate Koike Publishers Inc. Illinois. – USA. – 2005. – P. 17.
3. Kalloo G., Bergh B.O. Genetic Improvement of Vegetable Crops / Pergamon. ISBN 9780080408262. – USA. – 1993. – Pp. 197-234.
4. Okonmah L.C. Effects of different types of staking and their cost effectiveness on the growth, yield and yield components of cucumber *Cucumis sativus* L // *International Journal of Agric. Science.* – 2011. № 1(15). – Pp. 292-295.
5. Grubben G.J.H. Tropical Vegetables and their Genetic Resources / International Board of Genetic Resources. – Netherland. – 1997. – Pp. 197-199.
6. Hina Javid and etc. Phytochemical, Nutritional and Medicinal Profile of *Cucumis sativus* L. (Cucumber) // *Journal Food Science and Engineering.* – 2024. – Volume 5 Issue 2. – Pp. 359-377.
7. Mallick P. K. Evaluating Potential Importance of Cucumber (*Cucumis sativus* L. -Cucurbitaceae): A Brief Review. // *International Journal of Applied Sciences and Biotechnology.* – 2022. №10(1). – Pp. 12-15.