

## ЖЎХОРИ НАВЛАРИНИНГ ЎСИБ РИВОЖЛАНИШИДА ҲАРОРАТНИНГ ТАЪСИРИ

*Н.Ибрагимова*

*Л.Халилова-ТДАУ ўсимлиқшунослик ва мойли экинлар кафедраси  
доценти., магистрант*

**Аннотация.** Мақолада, дунёда ҳамда Республикамизда иқлимни глобал ўзгариши, Орол денгизини қуриши оқибатида, шўрланиш, ҳаво ҳароратини ортиши, мунтазам қурғоқчилик шароитида ушбу ҳолатга бардошли бўлган жўхори, жумладан донжўхорининг истиқболли навларининг ўсиб-ривожланишига об-ҳавонинг таъсири бўйича маълумотлар келтирилган.

**Калит сўзи:** Жўхори, дон, иссиқлик, ҳарорат, барг.

**Аннотация.** В статье представлены сведения о влиянии погоды на рост кукурузы, в том числе перспективных сортов кукурузы, устойчивых к этим условиям, в связи с глобальными изменениями климата, образованием Аральского моря, повышением температуры воздуха, регулярными засушливыми условиями и в мире.

**Ключевые слова:** Овес, зерно, теплота, температура, лист.

**Annotation.** The article presents information about the impact of weather on the growth of corn, including promising varieties of corn that are resistant to these conditions, in connection with global climate change, the formation of the Aral Sea, rising air temperatures, regular dry conditions and in the world.

**Key word:** Oats, grain, heat, temperature, leaf.

**Кириш.** Жўхори қиммат баҳо донли, озиқабоп, техник экин. Жўхорининг дони ва кўкати қишлоқ хўжалик хайвонларини ва паррандаларни озиқлантиришда кенг фойдаланилади, бу ҳақда хорижий ва маҳаллий олимларимизнинг маълумотлари ҳам гувоҳлик бериб турибди. Марказий Осиё давлатларининг аҳолиси қадимдан жўхорининг маҳаллий эскидан экилиб келинадиган навларини ёрма, ун тайёрлашда фойдаланиб маҳаллий, миллий таомлар тайёрлаганлар. ФАО маълумотларига кўра 2018 йил жўхори 47,3 млн.га майдонга экилган бўлиб ўртача дон ҳосилдорлиги 16,91 ц/га ни ташкил қилган. Мазкур экин қишлоқ хўжалигида аҳамиятли ҳисобланиб, экин майдонларининг шўрланганлиги қишлоқ хўжалик экинлари ҳосилдорлиги ва унинг сифатини паст бўлишига сабаб бўлмоқда. Ушбу масаланинг ижобий ечимларидан бири шўрга чидамли ўсимликларнинг ирсий имкониятларидан мақсадли фойдаланиш билан боғлиқдир. Бу ўринда шўрга ва қурғоқчиликка чидамли ўсимлик сифатида эътироф этилган жўхори муҳим аҳамиятга эга. Илмий манбаларда қайд этилишича жўхори навлари АҚШ, Нигерия, Ҳиндистон, Мексика каби давлатларда кенг экилади. Жўхорининг шўрга ва қурғоқчиликка чидамлилиги унинг муҳим биологик хусусиятларидан биридир.

**Тадқиқотнинг усуллари.** Илмий-тадқиқот ишларида лаборатория ва дала тажрибаларини қўйиш, биометрик ўлчаш, фенологик кузатишлар

«Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур», «Методы агрохимических анализов почв и растений», «Методы агрофизических исследований», «Дала тажрибаларни ўтказиш услублари» каби услубий қўлланмалар асосида олиб борилди. Дала тажрибаларда олинган натижаларининг дисперсион ва статистик таҳлиллари Microsoft Excel дастурлари ёрдамида Б.А.Доспехов бўйича ҳисобланган.

**Тадқиқот натижалари.** Жўхори барг кинидан асосий рўвакнинг чиқишини бошланиши билан белгиланади. Жўхорида рўваклаш ва гуллаш вақт бўйича бир-бирига тўғри келади. Шунинг учун улар қўшилади. Шу куни ёки келгуси куни рўвакнинг юқори қисмидаги бошоқчалар гуллай бошлайди. Бу фаза рўвакнинг пастки бошоқлари гуллаши билан тугайди. Гуллар очик ва ёпиқ ҳолда чангланади. Ўзбекистонда жўхори гуллари очик ҳолда чангланади. Гуллар кундузлари очилади, булутли, салқин ҳавода куннинг иккинчи ярмида очилади. Очик, қуёшли ҳавода гул қипиқлари 5- 10 минут давомида очилади ва 1-2 соат давомида очилиб туради ва кейин ёпилади. Рўвакнинг гуллаши учун оптимал ҳарорат 27-28 °С, ҳавонинг нисбий намлиги 70-80 %. Булутли ҳаво, шамол ёғингарчиликлар, ҳароратнинг пасайиши ўсишни, гуллашни ва мева ҳосил бўлишини секинлаштиради. Бу фазалар ўтаётганда жўхориюяларда сув қатлами 8-10 см дан кам бўлмаслиги керак. Акс ҳолда дон ҳосил қилмаган бошоқчалар ва пуч донлар кўпаяди [1, - 208 б.]

Ўрганилаётган жўхорини «Каттабош» навини Тошкент вилояти шароитида 25 апрел экиш муддатида 4, 5, 6 млн дона/га ҳисобида экилганда униб чиқш фазасида ўсимлик учун 253,7-285,5 °С ни, майсалаш фазасида 971,5-919,4 °С ни, тупланиш фазасида 1427-1518,2 °С ни, найчалаш фазасида 2105,6-2351,2 °С ни, рўваклаш фазасида 2555,4-2602,2 °С ташкил қилди.

5 май экиш муддати 4, 5, 6 млн дона/гектар ҳисобига унувчан уруғлар экилганда униб чиқиш учун зарур ҳароратлар йиғиндиси 253-260,4°С ни, майсалаш учун 937-1013,2°С ни, тупланиш учун 1471-1551°С ни, найчалаш учун 2106,1-2253,4°С ни, рўваклаш учун 2451,8-2603,5°С ни, гуллаш учун 2688,2-2806,6°С ни ҳамда тўлиқ пишиш даврига келиб жами ҳаво ҳароратининг йиғиндиси 3492,1-3537,8°С ни ташкил қилди.

15 май экиш муддати 4, 5, 6 млн дона/гектар ҳисобига унувчан уруғлар экилганда униб чиқиш учун зарур ҳароратлар йиғиндиси 210,9-231,9°С ни, майсалаш учун 903,2-1021,6°С ни, тупланиш учун 1452-1556,9°С ни, найчалаш учун 2018,5-2179,1°С ни, рўваклаш учун 2450,2-2548,5 °С ни, гуллаш учун 2642,9-2774,1 °С ни ҳамда тўлиқ пишиш даврига келиб жами ҳаво ҳароратининг йиғиндиси 3426,8-3485,7°С ни ташкил қилди.

Жўхори иссиқликка жуда талабчан. Жўхорининг ривожланиши учун турли ривожланиш даврларида сувнинг ҳарорати катта аҳамиятга эга. Уруғнинг униб чиқиши учун сувнинг энг паст ҳарорати 10-14°С, лекин бу ҳароратда уруғ 12-15 кун давомида униб чиқади. Ҳарорат 20-25°С бўлганда уруғ 5-7 кунда униб чиқади [2, -35 б.].

1-жадвал

Жўхори навларининг вегетация давридаги суткалик ҳароратлар йиғиндиси  
(Тошкент вилояти, 2021-2022 йй.)

Экиш муддати	Экиш меъёри, дона/га	Ривожланиш фазалари, °C						
		униб чиқиш	майсалаш	тупланиш	найчалаш	рўваклаш	Гуллаш	пишиш
25.IV (назорат)	4 млн	253,7	971,5	1518,2	2105,6	2602,2	2808,8	3506,3
	5 млн	262,1	910,4	1463,6	2189,9	2575,2	2732,9	3415,2
	6 млн (назорат)	285,5	919,4	1427,0	2351,2	2555,4	2714,3	3583,0
5.V	4 млн	253,0	1013,2	1551,0	2106,1	2451,8	2688,2	3492,1
	5 млн	260,4	979,3	1471,9	2174,1	2513,1	2704,9	3432,2
	6 млн	253,0	937,4	1425,0	2253,4	2603,5	2806,6	3537,8
15.V	4 млн	210,9	1021,6	1556,9	2018,5	2450,2	2642,9	3426,8
	5 млн	231,9	952,6	1489,6	2088,6	2476,0	2674,1	3354,8
	6 млн	224,6	903,2	1452,0	2179,1	2548,5	2763,6	3485,7

Ўсимликнинг барча давларида айниқса гуллаш даврида паст ҳарорат ўсимликка салбий таъсир кўрсатади. Жўхори учун сувнинг мўътадил ҳарорати 30-33°C бўлиб ҳисобланади. Ҳарорат 40°C ва ундан юқори бўлганда гуллаш ва уруғланиш жараёнлари бузилади. Сувнинг чекларда доимий равишда оқиб туриши сувнинг ҳароратини камайтириб жўхорининг ҳосилдорлигини кўпайтириш учун хизмат қилади [1, -205 б.].

Аниқланишича рўвакнинг муртак ҳолидаги пайтида сув ҳароратининг бостириб суғориш йўли билан ёки оқар сув билан 20-22°C гача пасайтирилиши рўвак шохчаларининг кўпайишига олиб келади [3, -112 б.].

Жўхорининг ҳосилдорлигининг шаклланишида куёшли кунларнинг яъни ёритилганликнинг кўп бўлиши жуда катта аҳамиятга эга. Жўхори қиска кун ўсимлиги, аммо ёруғликни кўп талаб қилади. Мамлакатимизда ўстириладиган навлар учун куёш ёруғлигининг давомийлиги 9-12 соат, ёруғликнинг етишмаслиги жўхори ривожланишини секинлаштиради ва оқибатда ҳосилни пасайтиради. Аммо эртарпишар навлар кун узунлигидан кучсиз таъсирланади.

Ўзбекистонда етиштириладиган жўхорининг навлари 9-12 соатли ёруғликда яхши ривожланади. Жўхорида бошқа донли экинларга қараганда фотосинтетик фаолияти жуда юқори, хлорофилнинг максимал концентрацияси вегетатив ҳолатига ўтишида содир бўлади. Паст фотосинтетик фаолият жўхорида гуллаш ва мум пишиш даврида содир бўлади. Энг юқори фотосинтез жадаллиги тупланиш даври доннинг тўлишиш даврида кузатилади. Ўсимликнинг ҳар хил барглари унинг турли хил органларини углерод билан таъминлайди [1, -206 б.].

Кечпишар навларни Хоразм вилояти шароитида ўрганилганда 30 апрел экиш муддати 4, 5, 6 млн дона/гектар ҳисобига унувчан уруғлар экилганда униб чиқиш учун зарур ҳароратлар йиғиндиси 284,5-322,4 °C ни, майсалаш

учун 970,4-1082,3 °С ни, тупланиш учун 1548-1656,7 °С ни, найчалаш учун 2297-2402,7 °С ни, рўваклаш учун 2645,3-2699,3 °С ни, гуллаш учун 2831,7-2960,3 °С ни ҳамда тўлиқ пишиш даврига келиб жами ҳаво ҳароратининг йиғиндиси 3649,3-3653 °С ни ташкил қилди.

10 май экиш муддати 4, 5, 6 млн дона/гектар ҳисобига унувчан уруғлар экилганда униб чиқиш учун зарур ҳароратлар йиғиндиси 278,9-285,8°С ни, майсалаш учун 927,2-1057,5°С ни, тупланиш учун 1505,7-1660°С ни, найчалаш учун 2241,3-2295,7°С ни, рўваклаш учун 2565,3-2608 °С ни, гуллаш учун 2859,3-2861°С ни ҳамда тўлиқ пишиш даврига келиб жами ҳаво ҳароратининг йиғиндиси 3584-3588,3°С ни ташкил қилди.

2-жадвал

Жўхори навларининг вегетация давридаги суткалик ҳароратлар йиғиндиси  
(Хоразм вилояти, 2021-2022 йй.)

Экиш муддати	Экиш меъёри, дона/га	Ривожланиш фазалари °С						
		униб чиқиш	Майса -лаш	Туп-ланиш	Найча-лаш	Рўвак-лаш	гуллаш	пишиш
30.IV (назорат )	4 млн	284,5	1082,3	1656,7	2297,0	2699,3	2960,3	3649,3
	5 млн	290,7	1005,4	1587,7	2329,7	2665,0	2873,0	3575,3
	6 млн (назорат )	322,4	970,4	1548,0	2402,7	2645,3	2831,7	3653,0
10.V	4 млн	278,9	1057,5	1660,0	2241,3	2565,3	2859,3	3586,3
	5 млн	287,0	1008,8	1560,7	2260,0	2581,3	2823,7	3538,0
	6 млн	285,8	927,2	1505,7	2295,7	2608,0	2861,0	3584,0
20.V	4 млн	252,2	1009,6	1625,7	2112,7	2497,0	2755,7	3478,0
	5 млн	260,8	931,5	1534,7	2132,3	2455,0	2698,7	3419,7
	6 млн	267,7	883,8	1474,3	2168,7	2472,3	2732,0	3469,7

20 май экиш муддати 4, 5, 6 млн дона/гектар ҳисобига унувчан уруғлар экилганда униб чиқиш учун зарур ҳароратлар йиғиндиси 252,7-267,7 °С ни, майсалаш учун 883,8-1009,6 °С ни, тупланиш учун 1474,3-1625,7 °С ни, найчалаш учун 2168,7-2212,7 °С ни, рўваклаш учун 2472,3-2497 °С ни, гуллаш учун 2732-2755,7 °С ни ҳамда тўлиқ пишиш даврига келиб жами ҳаво ҳароратининг йиғиндиси 3469,7-3478 °С ни ташкил қилди.

**Хулоса** экиш муддатларининг апрелнинг учинчи ўн кунлигадан майнинг иккинчи ўнлигигача кечикиши, кечпишар жўхори навларининг вегетация даврини 4 кунга, экиш меъёрларини 4,0 млн унувчан уруғдан 6,0 млн унувчан уруғгача ошириш эса 1-2 кунгача қисқартирди. Эрта муддатларда экилганда ўсимликларнинг гуллаш фазасига 8-15 кун кириб об-ҳавонинг иссиқ кунларига эса кеч муддатларда экилганда кирганлиги кузатилди. Жўхори ўсимлиги ривожланишнинг бошланғич фазаларига эрта муддатларда экилганда секин кеч муддатда экилганда тез ўтди.

#### Фойдаланилган адабиётлар

1. Арипов Р., Халилов Н. Ўсимликшунослик. Т.: - 2008 205-206-208б
2. Атабоева Х.Н. Донли экинлар биологияси ва етиштириш технологияси  
Т.: ТошДАУ, 2009. 35 б
3. Арипов Р., Халилов Н. Ўсимликшунослик. Т.: - 2008 112б