

НЎХАТ НАВ ВА НАМУНАЛАРИДА ҚУРҒОҚЧИЛИККА ЧИДАМЛИЛИКНИ ЛАБОРАТОРИЯ ШАРОИТИДА БАҲОЛАШ

Д. Ў. Жўраева

таянч докторант (Жанубий деҳқончилик ИТИ)

А. А. Абдиев

ТИҚХММИ доценти

АННОТАЦИЯ

Ҳозирги кундаги глобал қурғоқчиликка чидамли бўлган ҳосилдор нўхат нав ва тизмаларини, селекцион ашёларни яратиш долзарб масала бўлиб қолмоқда. Шу мақсадда ИКАРДА халқаро марказларидан келтирилган нўхат тизмаларининг қурғоқчиликка чидамлилиги лаборатория шароитида таҳлил қилинди ҳамда ушбу мақолада таҳлил натижалари келтирилди.

Калит сўзлар: қурғоқчилик, сув тақчиллиги, сув сақлаш қобилияти, чидамлилик, тургорлик.

ABSTRACT

The creation of productive chickpea varieties and lines, selection materials that are resistant to the current global drought remains an urgent issue. For this purpose, the drought tolerant of chickpea lines brought from the international centers of ICARDA was analyzed in laboratory conditions and the results of the analysis are presented in this article.

Keywords: drought, water scarcity, water storage capacity, tolerant, turgor

КИРИШ

Нўхат қурғоқчиликка чидамлилиги билан бошқа дуккакли - дон ўсимликларидан ажралиб туради. Ўсимликнинг бу хусусиятлари эса Ўзбекистоннинг табиий иқлим шароитларига жуда мос келади. Кейинги йилларда нўхатни суғориладиган ерларда экиш жорий этилмоқда, чунки бундай ерларда унинг ҳосилдорлиги лалмидагига қараганда анча юқори бўлади. Сувли ерларда нўхат экиш мунтазам ва юқори ҳосил олишни таъминлайди.

АДАБИЁТЛАР ТАҲЛИЛИ ВА МЕТОДОЛОГИЯ

Юқори ҳарорат нўхатнинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига таъсир қилувчи муҳим омил ҳисобланади. Нўхат (*Cicer arietinum* L.) ҳозирда 50 дан ортиқ мамлакатларда кенг доирада экилади. Экинларнинг пишиши генотипига, тупроқ намлигига, экиш вақтига, кенглик ва баландликка қараб 80 дан 180 кунгача бўлади.



Бирок, нўхат етиштириладиган майдоннинг камида учдан икки қисмида, мавсум охирида қурғоқчилик ёки кескин ҳарорат таъсири туфайли (дон ҳосил бўлиш босқичи) мавжуд экинларни етиштириш мавсуми қисқаради (90-120 кун). Нўхат етиштириладиган глобал майдоннинг қарийб 73% и Жанубий ва Жануби-Шарқий Осиёда жойлашган бўлиб, бу ерда нўхат асосан ёмғирдан кейинги мавсумда тупроқ намлигида ёмғир билан ўстирилади ҳамда кўпинча қурғоқчилик ва иссиқлик стрессини бошдан кечиради [1].

Сув етишмаслиги яъни қурғоқчилик даставвал, ўсимликларнинг сув алмашинув жараёнларига салбий таъсир этади ва ўсимликнинг бошқа физиологик жараёнларида (фотосинтез, нафас олиш, илдиз орқали минерал ўғитларнинг ўзлаштирилиши, ўсимликлар танасида моддалар транспорти ва бошқалар) ҳам намоён бўлади. Натижада ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланиши секинлашади ёки тўхтаб қолади.

Ишни бажариш услуги. Жанубий деҳқончилик илмий тадқиқот институтига қарашли тажриба даласида нўхатнинг хорижий ҳамда маҳаллий 50 та нав ва тизмалари экилиб ўрганилди. Андоза нав сифатида Полвон, Зумрад ва Обод навлари олинди. Дуккаклаш фазасида ўрганилаётган нав ва тизмалардан танлаб олинган ўсимликлар намуналари қурғоқчиликка чидамлилиқ хусусиятини ўрганиш мақсадида институтнинг “Ўсимликлар физиологияси ва биокимёси” лабораториясига келтирилди. Ўсимликларда сув тақчиллиги Л.С.Литвинов (1988й) услуги бўйича таҳлил қилинди. Иш тартиби қуйидагича олиб борилади.

—куёш чиқишидан 30 дақиқа олдин ўсимликлардан намуна олинади;

—барглар кесилиб, ёпиқ стаканларда лабораторияга ўтказилади;

—баргларнинг асоси кесилиб ва тезда тарозида тортилади;

— барглар 2 соат давомида тўлиқ сувга бўктириб қўйилади;

—сув билан тўйингандан сўнг, барглар филтр қоғози устида қуритилади;

—барглар қайта тарозида тортилади;

—105°C ҳароратда 6 соат давомида қуритилади. Сўнгра қуриган барглар яна тарозида тортилади.

Баргларда сув тақчиллиги аниқлаш формуласи:

$$CT=(A2-A1) /B * 100\%, \text{ бу ерда:}$$

A2 - тўйингандан кейин сув миқдори; A1 - куёш чиқишидан олдин сув миқдори; B - намунанинг дастлабки оғирлиги.

Сув миқдори баргларнинг нам ва қуруқ оғирлиги ўртасидаги фарқ билан аниқланди (уларнинг нам ёки қуруқ

вазнига фoиз сифатида). Қуйидаги жадвалда нав ва тизмаларнинг қурғoқчиликка чидамлилик даражаси келтирилган. Андоза навлар Полвонда 39,1 %, Зумрад навида 48,3 % ва Обод навида 42,0 % сув тақчиллик аниқланди. KR20-LCPYT-RF-16 тизмасида сув тақчиллик даражаси 33,8 % ни қайд этди. 7 та тизмада сув тақчиллик даражаси 40 % гача бўлиб, андоза навга нисбатан қурғoқчиликка чидамли эканлиги аниқланди.

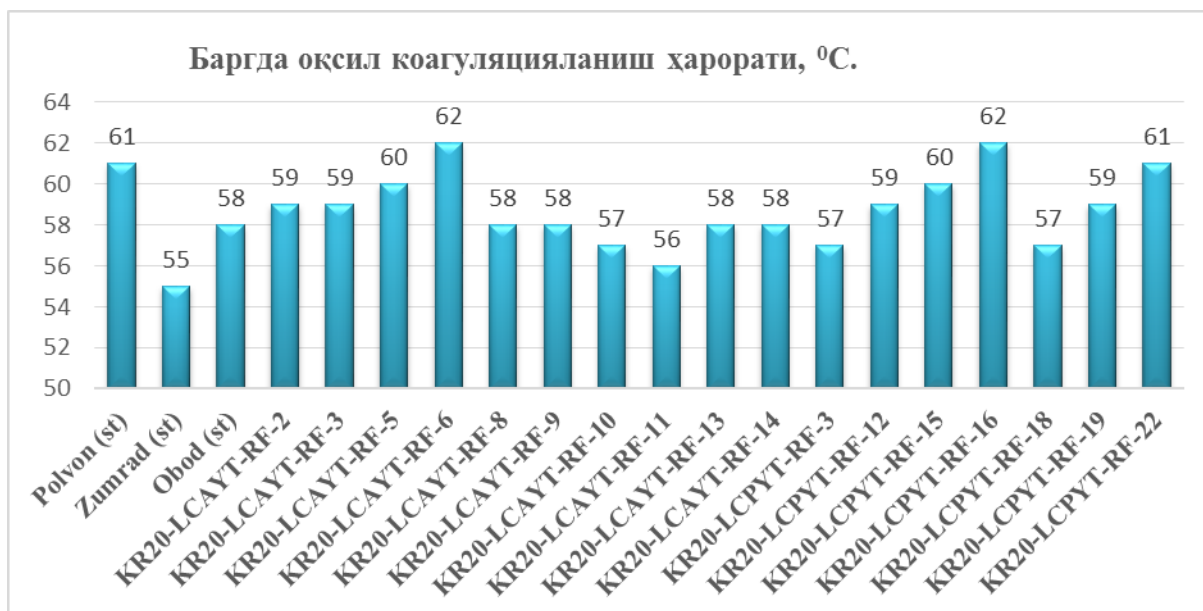
	Навлар	Сув тақчиллиги, %				Сув сақлаш қoбилияти, %			
		Барғни дастлабк и сув миқдори, г	Барғни 2 соат мобайни да юкотган сув миқдори, г	Қуруқ масса, г	Сув тақчиллиги, %	Барғни дастлабк и сув миқдор и, г	Барғнин г сўлишда н кейинги оғирлиги , г	Қуруқ масса, г	Сув сақлаш қoбилияти, %
1	Polvon (st)	1,58	2,32	0,46	39,1	1,73	1,57	0,47	12,7
2	Zumrad (st)	1,32	2,18	0,40	48,3	1,43	1,19	0,35	22,2
3	Obod (st)	1,72	2,66	0,42	42,0	1,33	1,13	0,37	18,2
4	KR20-LCAYT-RF-2	1,42	2,36	0,38	47,4	1,32	1,16	0,36	16,6
5	KR20-LCAYT-RF-3	1,40	2,09	0,35	39,7	1,45	1,23	0,39	20,7
6	KR20-LCAYT-RF-5	1,59	2,64	0,44	47,7	1,66	1,44	0,47	18,4
7	KR20-LCAYT-RF-6	1,64	2,60	0,42	44,0	1,46	1,29	0,39	15,8
8	KR20-LCAYT-RF-8	1,93	2,83	0,63	41,0	1,43	1,30	0,47	13,5
9	KR20-LCAYT-RF-9	1,49	2,24	0,49	42,8	1,32	1,17	0,38	15,9
10	KR20-LCAYT-RF-10	1,65	2,52	0,5	42,5	1,91	1,78	0,64	10,2
11	KR20-LCAYT-RF-11	1,52	2,19	0,39	37,2	1,73	1,55	0,49	14,5
12	KR20-LCAYT-RF-13	1,66	2,63	0,45	44,5	1,69	1,54	0,5	12,6
13	KR20-LCAYT-RF-14	1,71	2,48	0,48	38,5	1,86	1,54	0,47	23,0
14	KR20-LCPYT-RF-3	1,35	1,91	0,39	36,8	1,59	1,46	0,45	11,4
15	KR20-LCPYT-RF-12	1,68	2,63	0,54	45,4	1,73	1,51	0,52	15,8
16	KR20-LCPYT-RF-15	1,93	3,07	0,48	44,0	1,63	1,41	0,42	18,1
17	KR20-LCPYT-RF-16	1,65	2,27	0,44	33,8	1,42	1,25	0,41	16,8
18	KR20-LCPYT-RF-18	1,52	2,23	0,34	38,6	1,48	1,32	0,35	14,1
19	KR20-LCPYT-RF-19	1,19	1,67	0,29	34,7	1,38	1,25	0,34	12,5
20	KR20-LCPYT-RF-22	1,81	2,73	0,42	39,8	1,24	1,04	0,29	17,5

Қурғoқчиликка чидамли ўсимликларда, қурғoқчилик шароитида сувни ушлаб туриш қoбилияти ва тартибланган сув миқдори чидамлилик хусусияти паст бўлган

ўсимликларга қараганда юқори эканлиги аниқланган [2]. Ўсимликнинг сўлиши меъерий модда алмашинувининг, хужайраларда осмотик хусусиятнинг бузилиши, тургор ҳолатнинг йўқолиши, янги моддалар синтезининг тўхташи, гидролиз ва парчаланиш жараёнларининг кучайишига олиб келади. Кўпчилик ҳолларда намнинг етишмаслиги фотосинтез жараёнига салбий таъсир этади. Шунинг учун қурғокчилик ўсимликларнинг ўсишига салбий таъсир этади ёки тўхтатади. Уларнинг умумий барг сатҳини камайтиради, бу эса ўсимликларда органик модда ҳосил бўлишини сусайтиради ва ҳосилни камайтиради. Сувсизлик узоқ муддатли бўлганда, ҳатто ўсимликлар нобуд бўлади [3].

Сув сақлаш қобиляти Л.С. Литвинов (1988й) методи бўйича ўрганилди [4;5]. Барглардаги сув сақлаш қобилятини аниқлаш учун эрталаб соат 8-9 оралиғида тўла шакланган барглар олиниб, полиэтилен пакетларда ёки намланган матога ўраб лабораторияга келтирилади. Келтирилган барглар оғирлиги (в) тарозида тортилиб, термостатда 30°C да 3 соат давомида сўлтишга қўйилади. Сўлитилган барг массаси (в₁) тарозида ўлчаниб, 105°C ҳароратда 6 соат мобайнида термостатда қуритилади. Қуритилган барг массаси (б) ўлчаниб, қуйидаги формула бўйича сув сақлаш қобиляти аниқланади.

$$СҚ=(в-в_1)/(в-б)*100 \%$$



Шунингдек, 20 та танланган нўхат нав ва тизмалари баргларида оқсил коагуляцияланиш даражасини аниқлаш ишлари амалга оширилди. Баргдаги оқсилнинг коагуляцияси ҳарорати қанча юқори бўлса, ўсимликнинг иссиққа чидамлилиқ даражаси устунлигини кўрсатади. Ушбу жараён Генкел (1951) услуби асосида 20 та

нав ва тизмаларда олиб борилди. Лаборатория таҳлиliga кўра, Андоза Полвон навида оксил коагуляцияланиш ҳарорати 61⁰С, KR20-LCAҲТ-RF-6 ва KR20-LCAҲТ-RF-16 тизмаларида 62⁰С гача етганлиги аниқланди ва иссиққа чидамли тизма деб баҳоланди.

ХУЛОСА

Таҳлил натижаларига кўра, андоза Полвон, Зумрад, Обод навларида дуккаклаш фазасида сув сақлаш қобиляти 12,7 дан 22,2 % гача, 9 та тизмада 15,8 % дан 18,4 % гача бўлганлиги қайд этилди. Шунингдек, KR20-LCAҲТ-RF-3 тизмасида 20,7 % гача, KR20-LCAҲТ-RF-14 тизмасида сув сақлаш қобиляти дуккаклаш фазасида 23,0 % га етганлиги аниқланди. ва кейинги селекция жараёнларида фойдаланиш мақсадида курфоқчиликка чидамли тизма сифатида танлаб олинди.

REFERENCES

1. Gaur P. M. et al. Breeding chickpea for early phenology: perspectives, progress and prospects. – 2008. In: Proceedings of the Fourth International Food Legumes Research Conference, 18-22 Oct 2005, New Delhi, India.
2. В.Л. Газе, В.А. Лиховидова., Е.В. Ионова Определение уровня засухоустойчивости образцов озимой мягкой пшеницы прямым и косвенными методами/ //«Зерновое хозяйство России», № 2- 2018.- с.25-29.
3. Ж.Х.Хўжаев “Ўсимликлар физиологияси” Тошкент. «Меҳнат» - 2004. Б. 201.
4. Литвинов, Л.С. Методы оценки засухоустойчивости/Л.С. Литвинов//Семеноводство.–1933.– №6.– С.7–12.
5. Литвинов, Л.С. О почвенной засухе и устойчивости к ней растений/ Л.С. Литвинов.– Львов: Изд-во Львовского гос. ун-та, 1951.– 214 с.

