

DETERMINATION OF THE HEAT RESISTANCE OF NEW WHEAT SEEDS IN LABORATORY CONDITIONS

R. Isabekov

Research Institute of Plant Genetic Resources (Teacher)

ABSTRACT

The heat resistance of new wheat cultivar seeds was studied under laboratory conditions. As a result of the experiment, it was found that wheat seed named ODARI has medium resistance to heat, and all wheat varieties shown in the table have high resistance from 85% to 98%.

Keywords: Fresh wheat seeds; heat resistance indicator.

ЯНГИ БУҒДОЙ НАВ УРУҒЛАРИНИ ЛАБОРАТОРИЯ ШАРОИТИДА ИССИҚЛИККА ЧИДАМЛИЛИГИНИ АНИҚЛАШ

Р. Исабеков

Ўсимликлар генетик ресурслари илмийтадқиқот институти (ўғрити)

АННОТАЦИЯ

Лаборатория шароитида янги буғдой нав уруғларининг иссиқликка чидамлилиги ўрганилди. Тажриба натижасида ОДАРИ номли буғдой уруғи иссиқликка ўрта чидамлилик даражасини кўрса- тилган ҳолда аважадвалда кўрсатилган барча буғдой навлари юқори чидамлилик даражасини 85% дан-98% гачалиги аниқланди.

Калит сўзлар: Янги буғдой уруғлари; иссиққа чидамлилик кўрсаткичи.

Охирги йигирма йиллар ичида она табиатда илгари сезилмаган аномал ҳолатлар кузатилмоқда, яъни айниқса ёз чилласида бирданига кунлик ҳарорат 55-55°C гача ҳатто бир неча дақиқа оралиғида 60°C гача тушлик пайтида иссиқ кўтарилиши, шу билан биргаликда бир неча кун иссиқ гармсел шамол, чанг кўтарилиши ва бирданига ҳарорат совиб кетиши кузатилмоқда. Бу ноқулай вазиятда маълум бир қисқа вақт ичида содир бўладиган ҳолатлар ўсимликларнинг ёш барглари қуёш таъсирида сўлиб қолиши ва ҳатто қуриб кетишига сабаб бўлмоқда. Бу эса қишлоқ хўжалик экинларининг ҳамма турларига катта таъсир этган ҳолда ҳосилдорлик кескин камайиб кетмоқда. Шу сабабли табиатдаги ноқулайшароитдаги ҳолатларни ўрганиш мақсадида олимларимиз томонидан ўтган асрнинг бошларидаёқ илмий ишлар олиб борилган ва катта ютуқларга эришган (Максимов Н.А., 1952; Марлянова К.Л.; Губанова З.П., 1961 ва бошқалар).

Ҳозирги кунда ҳам кўпчилик олимларнинг изланиши натижасида ҳар хил ташқи муҳит омилларига бардош берадиган қишлоқ хўжалик экинларининг самарали рақобат бардош янгидан янги маданий навлари яратилди ва уларнинг ҳосилдорлигига алоҳида эътибор берилди. Ҳозирги кунда юқорида айтилган ҳамма янги навлар қишлоқ хўжалик экинларининг ҳамма соҳасида ўз самарасини бермоқда. (Генкел П.А. 1971) (Генередов И.П. 1973) (Уринбаев Т.Х., Илашев А.И.)

Олимларнинг фикрига ўсимликларнинг ташқи мухит қаршилигига чидаб ва ўзида иммунитет хосил қилган холда хосилдорлигининг ошганлиги ниманинг ҳисобига эканлигининг асосий сабабини илмий изланишлар оқибатида аниқлаш керак бўлади. (Бекназаров Б. 1999) (Буригин Г.А. 2020) (Гончарова И.П. 2020)

Ўсимликларнинг мембранасида мослашиш ва структуравий ўзгаришлар жараёнида содир бўладиган метаболизмнинг қайта ташкил этилиши, хужайраларнинг бутун таркиби ва уларнинг органеллалари хали ҳам деярли тўлиқ ўрганилмаган ва бу борада чуқур тадқиқот ишларига кенгамалли фаолият сохалари очилади.

Тажриба ўтказилган бўғдой навлари тўғрисида қисқача маълумот

- 1. НУРАФШОН** нави кузги юмшоқ бўғдой. Ўсимликшунослик илмий тадқиқот институтида яратилган, ўртапишар, хосилдорлиги 69,-72,5 ц/га, қимматбаҳо нон маҳсулотида ишлатилади, оқсили миқдори 14,4%, клейковина 30,6%.
- 2. ХАЁТ** нави кузги юмшоқ бўғдой. Ўсимликшунослик илмий тадқиқот институтида яратилган, ўртапишар, хосилдорлиги 66,4-68,6 ц/га, қимматбаҳо дон беради, нон маҳсулотида ишлатилади, оқсил миқдори 14,6%, клейковина миқдори 30,2%.
- 3. БУМ-БА** кузги юмшоқ бўғдой, ўртапишар, юқори хосилдорликкаэга 93,3ц/га.
- 4. АНТАНИНА** юмшоқ бўғдой, бошоқ узунлиги 10см, қилтиқли, хосилдорлиги 1га 100центнер, сифати юқори нон маҳсулотида ишлатилади.
- 5. ЮКСАЛИШ** ўртапишар бўлиб, қимматбаҳо, гектаридан 69,3-72,5ц, оқсил миқдори 14,4%, клейковина миқдори 30,6%.
- 6. ЎИТИ-1** нави ўсимликлар генетик ресурслари илмий тадқиқот институтида яратилган, кузги бўғдой нонбоб. қимматбаҳо, оқсил миқдори 14,6%, клейковина миқдори 30,1%.
- 7. ОБОД** нави ўсимликлар генетик ресурслари илмий тадқиқот институтида яратилган, кузги бўғдой нонбоб. қимматбаҳо, оқсил миқдори 14,4%, клейковина миқдори 32,4%.
- 8. БАҲҚАРОП** нави. Ўсимликлар генетик ресурслари илмий тадқиқот институтида яратилган кузги бўғдой нонбоб “қимматбаҳо” оқсил миқдори 14,3%, клейковина миқдори 32,3%.
- 9. СТИЛ – 18 нави. STIL-18.** Юмшоқ бўғдой. Ҳосилдорликюқори 1 га – 120 ц/га сифати кучли бўғдой нон ишлаб чиқаришга ишлатилади.
- 10. ОДАРИ – ODASY –** қаттиқ бўғдой. Ҳосилдорлик юқори 105 ц/га. Макарон маҳсулотларига ишлатилди.

Иссиқликка чидамлилигини аниқлашда методикаси.

Иссиқликка чидамлилигини аниқлаш мақсадида сараланган бўғдой уруғлардан 250-300 донасини олиб тажриба ўтказилади. Тажриба ўтказиш учун бизга 7 см.га – 11 см.лик бўздан тикилган халтачалар керак бўлади. Назорат вариантыга 50 донадан икки халтача бўғдой уруғларини солиб тайёрлаб қўйилади. Тажриба вариантыга учта халтачага эса 50 донадан уруғини солиб ва олдиндан тайёрлаб қўйилган 54°С ли температурадаги иссиқ ванна сувига туширилади. 20 минут иссиқ ванна сувидаги уруғ қопчиқларни олиб ва хаммасини Чашка Петрига жойлаштирилади. Чашка Петрига ичидаги филтер қоғоз икки дона бўлиб бўғдойларни ўртасига жойлаштирилади ва хамма бўғдойлар қорни билан ётқизиш керак. Хамма вариантларга бир хилда 7 миллиметрда сув солиб ўсувчанлигини

ўрганишга термостатга 7 кунга жойлаштирилади. Эслатма: Хар доим назорат вариантдаги намуналар иссиқ ваннага солинмайди. 7 кундан кейин хамма вариантларнинг ўсувчанлигининг, яъни уруғнинг униб чиқиш фоизи, илдизнинг униб чиқиш сони, илдизузунлиги ва поя узунлиги ўлчанади ва қўйидаги формула билан иссиқликка чидамлилигини аниқланади. (Р.А.Бородина, Н.Н.Кожушко 1987)

Р-иссиқ сувда ушланган тажриба вариантлари.

N_1 -уруғ сони иссиқда ушланган.

Н-уруғ сони назорат вариантдагиси.

$$P = \frac{N_1}{N} * 100$$

Буғдой навларининг иссиқликка чидамлилигини аниқлаш.

№ дел:	Буғдой навлари	Уруғнинг униб чиқиши, %		Илдизнинг униб чиқиш, сони		Илдизнинг узунлиги, см.		Поя узунлиги, см	
		lim	x	lim	x	lim	x	lim	x
1	Назорат НУРАФШОН	96-98	100-97	3-5 3-5	4,2 3,9	6-8 5-10	7,4 6,7	4-6 4-6	5,0 4,7
2	Назорат УИТИ -1	74-82	98-78	4-5 3-5	4,7 4,8	6-9 5-8	7,7 5,8	3-6 4-5	4,7 4,7
3	Назорат - ХАЁТ	98-100	100-98	3-3 3-5	3,0 3,5	5-7 5-7	6,6 6,0	4-6 4-5	4,5 5,0
4	Назорат - БУМБА-БА	84-94	100-89	5-5 3-4	4,9 3,5	5-6 3-4	5,6 4,0	4-6 2-5	5,0 4,0
5	Назорат - АНТАНИНА	100-100	100-100	3-5 3-3	4,7 4,2	6-8 4-8	7,3 6,1	4-5 4-8	4,6 5,0
6	Назорат – ОВОД	94-96	96-95	4-5 3-5	4,7 4,3	4-8 3-7	6,8 4,8	4-8 3-5	4,7 3,8
7	Назорат - БАҲҚАРОР	88-92	98-90	4-5 3-5	4,6 4,7	5-8 4-7	6,6 6,2	3-6 4-6	3,5 4,8
8	Назорат СТИЛ	98-98	100-98	4-3 3-3	3,2 3,0	8-6 5-3	7,2 4,1	5-4 5-3	4,8 3,5
9	Назорат ОДАРЕ	96-74	96-85	5-3 5-3	3,0 3,9	3-3 7-5	3,0 4,9	3-2 5-4	2,0 4,3
10	Назорат КРУЧА	100-92	92-96	3-4 5-3	3,3 4,3	3-4 7-5	3,6 5,1	3-2 5-3	2,7 4,1
11	Назорат ЮКСАЛИШ	98-100	98-99	3-4 5-3	3,2 3,7	5-3 6-3	4,3 3,9	5-3 5-3	3,7 3,7

ОЛИНГАН НАТИЖАЛАР ҲИСОБОТИ

Лаборатория шароитида иссиқликка чидамлилигини аниқлаш мақсадида ўтказилган тажрибаларга асосланиб, институт олимлари томонидан яратилган, янги буғдой уруғларига ҳар хил сунъий стресс омиллар қўллаган ҳолда қўйидаги натижаларга эришилди. Илмий тадқиқот тажрибаларини ўтказишдан олдин эслатиб ўтиш лозимки, яъни олиб борилаётган ҳар хил янги навлар билан назорат вариантыдаги буғдой уруғлари бир хил бўлиб ва ундан олинган 7-кунлик ёки куртакларнинг ўсувчанлик фоизининг сонига қараб бир бирининг фарқини таққослаш натижасида аниқланади. Тажриба

Ўтказишдан олдин ҳамма буғдой уруғларини яхшилаб тозалаб ҳаммаси бир ҳил хажмда бўлиши шарт ва куртакларнинг ўсувчанлиги 95 фоиздан кам бўлмаслиги керак. Тажрибаларни ўтказиш давомида ўсимликларнинг ўсиш жараёнида физиологик ва морфологик ҳолатини қандайдир ўзгаришларни кузатиб бориш зарур.

Ўтказиладиган тажрибаларга қуйидаги буғдой нав уруғлари илатилди, яъни НУРАФШОН, ЎИТИ-1, ҲАЁТ, БУМ-БА, АНТАНИНА, ОБОД, БАРҚАРОР, СТИЛ, ОДАРИ, КРУЧА ва ЮКСАЛИШ.

Иссиқликка чидамлилигини аниқлашда тажриба усуллариининг натижаларида кўрсатилгандек барча буғдой уруғлари алоҳида қапчиқларга солиб, 54°C иссиқ сувга 20 минут солиб ва ундан кейин ҳамма буғдойларни алоҳида филтёр қоғоз тўшалган чашка Петрига қорни билан жойлаштирилади. Бу ерда ҳам ҳар битта буғдой навига ўзига алоҳида назорат вариант бўлиб, иссиқ сувга солмаган ҳолда совуқ сув ишлатилади. Ҳамма чашка Петридаги экилган буғдой уруғларни 26°C ли биологик термостатга жойлаштирилади ва 7-кундан сўнг тажрибаларни олиб, ўсимликларнинг ўсиш ривожланишидаги поя ва илдиз узунлигини ҳамда ўсмай қолган буғдой уруғларининг ҳисоби олинади ва назорат вариантыдаги ўсимликларга қараб фарқи аниқланади.

Олиб борилган 7-кунлик тажрибалар ҳисоботининг натижалари шуни кўрсатадики, уруғ куртакларининг унувчанлик хусусияти фақат ОДАРИ қаттиқ буғдой навида 74% ни ташкил қилиб, иссиқликка чидамлилиги аниқланди ва бундан бошқа ҳамма текшириладиган буғдой навлари юқори кўрсаткични ташкил қилиб, кўпчилик буғдой навлари 85-98% гача иссиқликка юқори чидамлилик даражасини кўрсатди.

Тажриба давомида буғдой уруғларига стресс омиллар таъсирида ўсимликдаги ёш куртакларнинг поя ва илдизида физиологик ва морфологик жараёнларга салбий ўзгаришлар кузатилмади.

ХУЛОСА

Лаборатория шароитида олиб борилган янги буғдой нав уруғлари билан қилинган илмий тажрибалар асосида иссиқликка чидамлилигининг текширувлар натижасида олинган ҳисоботлар шуни кўрсатадики, фақат битта кўп йиллик буғдой нави 74% ни ташкил қилиб, иссиқликка чидамли деган кўрсаткичга эга бўлди. Қолган ҳамма буғдой навлари иссиқликка юқори кўрсаткичга даражасига эга бўлиб, 85-98% ни кўрсатди.

Тажрибадаги илдиз ва поя узунликларининг натижалари назоратга нисбатан деярлик бир хил кўрсаткичларган эга бўлди.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Максимов Н.А. Избрание работы по засухоустойчивости и зимостойкости растений. I. Водный режим и засухоустойчивость. М.Изд-во АН СССР 1952.
2. Мартъянова К.Л., Губанова З.П. Предпосевное закаливание томатов к засухе в условиях производственного опыта. Физиология растений 1961. Т.8. вып.5. стр. 638-640.
3. Генкел П.А. Закаливание растений как способ повышения мембран хлоропластов к обезвоживанию на примере проростков пшеницы. Физиология растений. 1976. Т.23 №5. стр. 921-927.

4. Генерезов И.П. Закаливание растений как способ повышения мембран. Физиология растений. 1976. Т.23. №5. Стр. 921-927.
5. Gaynutdinov, T., Idrisov, A., Vagin, K., Kurbangaleev, Y., Zakirova, G., Ishmukhametov, K., ... & Smolentsev, S. (2023, January). Study of radiation-thermal damage in white rats. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 371, p. 02046).
6. Joraboevich, S. A., Akhrolovich, N. R., & Sadriddinovich, S. Z. (2022). Influence of Irrigation Regime and Norms on the Yield of White Cabbage. *International journal of biological engineering and agriculture*, 1(5), 100-105.
7. Valentinovich, K. D., Akhralovich, N. R., & Ekaterina, L. (2022). Selection of tomato varieties and hybrids for cultivation in hydroponic greenhouses of Uzbekistan. *European International Journal of Multidisciplinary Research and Management Studies*, 2(10), 207-214.
8. Gaynutdinov, T. R., Idrisov, A. M., Vagin, K. N., Kurbangaleev, Y. M., Zakirova, G. S., Ishmukhametov, K. T., ... & Smolentsev, S. Y. (2021). Simulation of radiation-thermal illness and a way to its treatment. *NVEO-NATURAL VOLATILES & ESSENTIAL OILS Journal/ NVEO*, 3541-3549.
9. Akhrolovich, N. R., Madiyarovich, S. S., & Muradbekovich, A. D. (2021). Determination of Possible Sowing Terms in the Growth of Early, Middle and Late Ripening Varieties of Khorezm Melons. *Annals of the Romanian Society for Cell Biology*, 10175-10190.
10. Nizomov, R. A. (2020). Selection of promising varieties of okra (*hibiscus esculentus* l.) from non-conventional vegetable crops. *ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ В СОВРЕМЕННОЙ НАУКЕ*, 1(1), 99-103.
11. Ahrolovich, R. N., Urinbaevana, M. H., & Madiyarovich, S. S. (2020). Melon and its environmental characteristics. *Journal of Critical Reviews*, 7(2), 480-490.
12. Хамракулова, М. М. К., & Коканбаев, И. И. (2022). Билингвальное обучение на уроках химии, как средство повышения качества образования. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 2(1), 780-783.
13. Kukanbaev, I. I., & Sheralieva, Y. B. (2021). Using independent work to improve the effectiveness of teaching the topic "Halogens" in the school chemistry course. *Asian Journal of Multidimensional Research*, 10(4), 172-176.
14. Ziyadullaev, D., Muhamediyeva, D., Abdullaev, Z., Aynaqulov, S., & Kayumov, K. (2023). Generalized models of a production system of fuzzy conclusion. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 365, p. 01019). EDP Sciences.