



UO'T: 633.51:631.4:577.1

URUG'LIK CHIGIT TARKIBIDAGI OQSIL MIQDORI VA AHAMIYATI

***Rashidova Dilbar Karimovna** 

qishloq xo'jaligi fanlari doktori, professor

***Mamedov Normuxammad Mardanovich** 

qishloq xo'jaligi fanlari bo'yicha falsafa doktori, katta ilmiy xodim

***Sharipov Shuxrat Tulkunovich** 

qishloq xo'jaligi fanlari bo'yicha falsafa doktori, katta ilmiy xodim

****Yakubov Muzaffar Matyakubovich** 

qishloq xo'jaligi fanlari bo'yicha falsafa doktori, katta ilmiy xodim

*Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy tadqiqot instituti

**Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy tadqiqot instituti Xorazm ilmiy tajriba stansiyasi

Annotatsiya. Maqolada Toshkent, Namangan va Xorazm viloyatlari sharoitida yetishtirilgan Sul-ton, C-6524, Xorazm-127, C-5707, C-6575, C-6580, C-8295, C-8296 hamda C-8297 g'oz navlarining turli hosil shoxlaridagi bosh poyaga nisbatan joylashgan I-III tartib ko'saklardagi yetilgan urug'lik chigitlarning tarkibidagi aniqlangan oqsil miqdori bo'yicha ma'lumotlari keltirilgan. Chigit tarkibidagi oqsil miqdorining to'planishi yetishtirilgan hudud va havo haroratiga bog'liq holda 2023-2025-yillarda navlar bo'yicha Toshkent, Namangan va Xorazm viloyatlari sharoitida 17,3-20,6 %, 18,0-20,4 va 17,3-19,7 % bo'lganligi aniqlangan.

Kalit so'zlar: ekologik omillar, havo harorati, g'oz, nav, urug'lik chigit, hosil shox, oqsil

Аннотация. В научной статье представлены экспериментальные данные по содержанию белка в зрелых семенах хлопчатника сортов Султон, С-6524, Хорезм-127, С-5707, С-6575, С-6580, С-8295, С-8296 и С-8297, выращенных в агроклиматических условиях Ташкентской, Наманганской и Хорезмской областей. Исследования проводились на коробочках I-III порядков, формирующихся на различных плодовых ветвях по отношению к главному стеблю растения. Установлено, что накопление белка в семенах существенно зависит от агроэкологических условий выращивания, в частности от температурного режима воздуха и региональных особенностей. В период



AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLAR KARANTINI

2023–2025 годов содержание белка варьировало следующим образом: в условиях Ташкентской области — 17,3–20,6 %, Наманганской области — 18,0–20,4 %, Хорезмской области — 17,3–19,7 %.

Ключевые слова: экологические факторы, температура воздуха, хлопчатник, сорт, семена хлопчатника, плодовая ветвь, белок.

Annotation. The scientific article presents experimental data on the protein content in mature cotton seeds of the Sulton, C-6524, Khorezm-127, C-5707, C-6575, C-6580, C-8295, C-8296, and C-8297 varieties grown under the agroclimatic conditions of the Tashkent, Namangan, and Khorezm regions. The study was conducted on bolls of the I–III orders formed on different fruiting branches relative to the main stem of the plant. It was established that protein accumulation in seeds is significantly influenced by agroecological growing conditions, particularly air temperature regimes and regional environmental characteristics. During the period of 2023–2025, protein content ranged as follows: 17.3–20.6% under Tashkent region conditions, 18.0–20.4% in Namangan region, and 17.3–19.7% in Khorezm region.

Keywords: ecological factors; air temperature; cotton plant (*Gossypium*); variety (cultivar); cottonseed; fruiting branch; protein.

KIRISH

Urug'lik chigit tarkibidagi oqsillar nafaqat oziqaviy jihatdan, balki o'simlikning biologik rivojlanishi uchun ham muhim ahamiyat kasb etadi. Oqsillar urug'ning hayotiy faoliyatida markaziy o'rin tutadi va bir qator fiziologik jarayonlarni ta'minlaydi. Chigit tarkibidagi oqsillar asosan zaxira (rezerv) moddalar hisoblanib, ular urug'larning unib chiqish jarayonida aminokislotalargacha parchalanadi va yangi hujayra va to'qimalar sintezida ishtirok etadi hamda yosh niholning dastlabki o'sishini ta'minlab, bu jarayon urug'ning mustaqil oziqlanishga o'tguncha bo'lgan bosqichda juda muhim hisoblanadi [1].

Oqsillar urug' unishida fermentlar hosil bo'lishida ishtirok etadi. Fermentlar esa kraxmal va yog'larni parchalaydi, energiya ajralib chiqishini ta'minlab, metabolik jarayonlarni faollashtiradi, buning natijasida urug'ning tez va sifatli unib chiqishi ta'minlanadi [2, 3].

Chigit tarkibidagi oqsillardan hosil bo'lgan fermentlar nafas olish jarayonini boshqarib, modda almashinuvini tezlashtiradi tashqi muhit ta'siriga moslashishni ta'minlaydi. Shu bilan birga, ba'zi oqsillar himoya funksiyasini ham bajaradi [4].

Chigitdagi oqsil miqdori va sifati urug'ning unish qobiliyati, niholarning kuchli va barqaror o'sishi va hosildorlikka ta'sir etib, yuqori sifatli urug'lik materialini odatda optimal oqsil tarkibiga ega bo'ladi [5, 6].

Urug'lik chigit o'lchami, yog' va oqsil miqdori niholning dastlabki o'sishini belgilaydi va navlar orasida sezilarli farqlar kuzatiladi. Urug' massasi 78-112 mg orasida, yog' miqdori 17,7-24,7%, oqsil miqdori 21,7-30,1% ni tashkil etib, urug' tarkibidagi yog' va oqsil moddalari energiya va oziqa manbai sifatida niholning 2-3 barg bosqichida o'sishiga ta'sir qilishi, bu bosqichda o'simlikning yangi massasi



AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIK KARANTINI

1,9–2,7 g atrofida bo‘lishi, niholning dastlabki o‘shish kuchliligi keyingi hosildorlikka bog‘liq bo‘lib, erta rivojlanishda kuchli o‘shishga ega navlarni tanlash paxta yetishtirishda muhim ahamiyatga egaligi ta’kidlanadi [7].

Bir xil g‘o‘za navlari va duragaylari respublikaning uch xil ekologik sharoitida ekilib o‘rganilganida, chigit tarkibidagi moy va oqsil miqdoriga turlicha ta’sir etganligi keltiriladi. Chimboyda ekib o‘stirilgan navlardan olingan chigitlarning moy miqdori Toshkentda ekilganlariga qaraganda 2,0 %ga yuqori, Andijonda o‘stirilganida o‘rtacha holatda ekanligi, shimoliy mintaqada janubda o‘stirilganiga qaraganda to‘yinmagan yog‘ kislotalari ko‘p va yod soni yuqori bo‘lishi kuzatilganligi keltirib o‘tiladi [8].

G‘o‘zaning turlari va duragaylari chigitidagi oqsil miqdorining o‘zgaruvchanligi bo‘yicha amalga oshirilgan tajribalarda madaniy g‘o‘zaning 4 ta turiga mansub 5 tadan namunalar tahlil qilinganida *G.hirsutum* L turida 19,5–25,2 %, *G.barbadense* Lda 22,1–24,8 %, *G.arboreum* Lda 18,4–24,0 % va *G.herbaceum* Lda 17,6–24,0 %ga tengligi aniqlangan [9] bo‘lsa, urug‘i hajmining yog‘ va oqsil miqdoriga bo‘lgan ta’siri urug‘ hajmi 6 kategoriyada <800, 801–930, 931–990, 991–1050, 1051–1120 va >1121 mg. da o‘rganilgan va urug‘ vazni va yog‘ miqdori orasida kuchli ijobiy ($R^2 = 0.78$), urug‘ hajmi va oqsil miqdori o‘rtasida sezilarli ($R^2 = 0.43$) bog‘liqlik aniqlanmagan [10].

MATERIALLAR VA USLUBLAR

Tadqiqotlarda Toshkent, Namangan va Xorazm viloyatlari sharoitida yetishtirilgan Sulton, C-6524, Xorazm-127, C-5707, C-6575, C-6580, C-8295, C-8296 hamda C-8297 g‘o‘za navlarining turli hosil shoxlaridagi bosh poyaga nisbatan joylashgan I-III tartib chanoqlardagi yetilgan paxta xom ashyolaridan olingan urug‘lik chigit namunalaridan foydalanildi. Dastlab chigitlar zichligi $1,84 \text{ g/sm}^3$ bo‘lgan sul’fat kislotada tuksizlantirildi va tarkibidagi oqsil miqdori SupNIR-2700 uskunasi aniqlandi.

NATIJALAR VA MUNOZARA

O‘zbekiston Respublikasi Ekologiya va iqlim o‘zgarishi qo‘mitasi huzuridagi Gidrometeorologiya xizmati agentligi Toshkent, Namangan va Urganch meteostansiyalarining ma’lumotlariga ko‘ra 2023–2025-yillarda havoning harorati 35–37 °S bo‘lgan kunlar soni 19; 24 va 13 kun, 25; 25 va 20 kun, 27; 27 va 19 kun, 37–40 °S bo‘lgan kunlar soni 37; 24 va 35 kun, 27; 30 va 25 kun, 22; 29 va 20 kun, 35–37 °S bo‘lgan kunlar soni 11; 7 va 8, 8; 2 va 2, kun, 13; 7 va 12 kunni tashkil qilgan.

Toshkent va Xorazm viloyati sharoitida 2023–2024-yillarda g‘o‘zaning 6–8 hosil shoxlari I–III va 9–11 hosil shoxlari I–II tartiblarida shakllangan ko‘saklarda paxta xom ashyosi pishib yetilmadi.

2025-yilda Toshkent va Xorazm viloyatlarida 35–37 °S bo‘lgan kunlar soni 6–8 kunga ko‘p, 37–40 °S bo‘lgan kunlar soni 15 kunga kam bo‘ldi va 6–8 hosil shoxlari





AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLAR KARANTINI

I-III va 9-11 hosil shoxlari I-II tartiblarida paxta xom ashyosi pishib yetilishi kuzatildi.

PSUYAITI Markaziy tajriba xo'jaligi paxta dalasiga ekilgan navlardan olingan urug'lik chigitlarning tarkibidagi oqsil miqdori tadqiqotlar amalga oshirilgan yillarda navlar bo'yicha mos holda 17,7-19,9; 19,0-20,6 va 17,3-19,0 %, eng yuqori miqdorda 2024 yilda va eng past 2023 yilda hosil bo'ldi.

Jadval

Turli ekologik hududlarda yetishtirilgan urug'lik chigitlarda oqsil miqdori, %

№	Navlar nomi	Hosil shoxlari va ulardagi ko'sak o'rni																	
		2023-yil				2024-yil				2025-yil									
		3-8		9-11		12-14	o'rtacha	3-8		9-11		12-14	o'rtacha	3-8		9-11		12-14	o'rtacha
		I-III	I	II	I	I-III		I	II	I	I-III	I		II	I				
PSUYAITI Markaziy tajriba xo'jaligi																			
1	Sulton	18,4	18,4		17,9	18,3	19,0	19,0		18,6	19,0	17,4	17,4	17,3	16,5	17,3			
2	S-6524	19,2	18,6		18,5	19,0	19,5	19,1		18,4	19,3	19,2	19,2	18,8	17,8	19,0			
3	Xorazm-127	17,9	17,5		16,9	17,7	20,3	19,9		18,5	20,0	18,6	18,4	18,5	17,7	18,5			
4	S-5707	18,1	17,0		18,0	18,0	19,8	19,4		19,3	19,7	19,0	19,2	18,8	18,7	18,9			
5	S-6575	17,9	18,4		18,5	18,0	20,2	20,1		19,3	20,1	18,9	17,8	19,3	18,5	18,8			
6	S-6580	18,3	18,4		18,0	18,2	20,7	19,8		20,8	20,6	19,8	19,3	18,0	18,6	19,4			
7	S-8295	19,4	19,6		19,5	19,4	20,5	19,3		18,5	20,0	18,7	16,0	18,7	18,3	18,3			
8	S-8296	19,4	19,4		19,0	19,3	19,7	20,0		19,8	19,8	19,3	18,6	18,0	18,2	19,0			
9	S-8297	19,9	19,9		20,0	19,9	19,8	19,7		19,3	19,7	18,2	18,0	18,2	17,7	18,1			
Namangan ITS tajriba xo'jaligi																			
1	Sulton	18,6	18,3	18,1	18,5	18,5	18,8	18,6	18,6	18,4	18,6	18,1	17,9	18,4	17,8	18,0			
2	S-6524	20,9	20,7	20,3	20,4	20,8	20,3	20,1	20,1	20,1	20,2	19,6	19,8	19,2	19,1	19,5			
3	Xorazm-127	19,0	19,0	18,8	19,0	18,9	19,6	19,6	19,2	19,2	19,4	18,5	18,6	18,3	18,4	18,4			
4	S-5707	20,4	20,3	19,3	19,5	20,1	20,1	19,7	19,8	20,0	19,9	18,3	18,9	18,6	18,8	18,4			
5	S-6575	19,6	19,7	19,8	19,5	19,6	20,4	20,3	20,5	20,3	20,4	19,2	19,4	19,3	19,1	19,3			
6	S-6580	20,1	19,8	20,0	19,5	20,0	19,6	19,2	19,6	19,8	19,6	19,0	18,9	19,3	18,5	19,0			
7	S-8295	19,1	19,2	19,6	19,4	19,2	19,4	19,4	19,3	19,4	19,4	18,5	18,3	18,4	18,6	18,5			
8	S-8296	20,1	20,0	19,9	20,8	20,1	20,1	19,6	19,4	19,8	19,7	19,6	19,3	19,6	19,6	19,6			
9	S-8297	19,6	19,1	18,7	19,9	19,5	19,9	19,6	19,6	20,0	19,8	19,2	19,3	18,9	18,9	19,1			
Xorazm ITS tajriba xo'jaligi																			
1	Sulton	17,4	17,4		17,2	17,4	17,4	17,1		17,3	18,0	17,8	17,3	16,8	17,5	17,6			
2	S-6524	19,5	18,9		18,9	19,3	19,4	18,7		18,8	17,3	17,9	17,5	17,6	17,4	17,7			
3	Xorazm-127	18,0	17,5		17,0	17,8	18,2	18,1		16,9	18,2	19,0	18,4	19,0	18,4	18,9			
4	S-5707	17,8	18,0		16,5	17,6	18,2	18,1		18,1	18,1	18,2	17,8	17,8	17,8	18,0			
5	S-6575	18,0	17,6		18,1	17,9	18,2	18,0		18,3	18,2	19,2	18,8	18,5	18,6	19,0			
6	S-6580	18,5	18,6		18,0	18,4	19,2	19,2		17,9	19,0	18,7	18,6	17,8	17,7	18,5			
7	S-8295	19,2	19,2		19,3	19,2	18,5	18,2		17,9	18,4	17,8	17,9	17,6	18,1	17,8			
8	S-8296	19,2	18,3		18,7	18,7	18,9	18,1		18,5	18,7	17,9	18,5	18,0	17,8	18,0			
9	S-8297	19,8	19,4		19,8	19,7	19,5	19,0		19,2	19,4	18,6	18,5	18,6	17,8	18,2			

Namangan viloyati sharoitida urug'lik chigitlar tarkibidagi oqsil miqdori ham yillar va navlar bo'yicha o'rganilganida 2023-yilda 18,5-20,8 %, 2024-yil 18,6-20,4 % va 2025-yilda 18,0-19,6 %ni tashkil etib, eng yuqori ko'rsatkich 2024-yilga to'g'ri keldi. Oqsil miqdorining o'zgarishi yillar va navlar bo'yicha tahlil qilinganida S-6524, S-5707, S-6580 va S-8296 navlarida kamayib borganligini, qolgan navlarda esa 2023-yilga nisbatan 2024-yilda ortib, 2025-yilda esa kamayganligini ko'rish





AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLAR KARANTINI

mumkin, ya'ni oqsil miqdori 2024 yilda eng yuqori, 2025 yilda esa eng kam miqdorda hosil bo'ldi.

Xorazm viloyati sharoitida urug'lik chigitlar tarkibidagi oqsil miqdori 2023-2025 yillarda navlar bo'yicha 17,4-19,7; 17,3-19,4 va 17,6-18,5 %ni tashkil etib, umumiy hisobda 2023 yilda eng ko'p miqdorda oqsil moddasining to'planganligi aniqlandi (jadval).

XULOSA

Urug'lik chigit tarkibidagi oqsil miqdori muhim ahamiyatga ega bo'lib, ularning unib chiqishida asosiy jarayonlarning kechishida faol ishtirok etadi. Oqsil miqdori 2025-yilda hududlar bo'yicha boshqa yillarga nisbatan kamroq to'planganligi ma'lum bo'ldi.

ADABIYOTLAR

1. Taiz L., Zeiger E. *Plant Physiology*. Sunderland: Sinauer Associates, 2010. -782 p.
2. Bewley J.D., Black M. *Seeds: Physiology of Development and Germination*. New York: Plenum Press, 1994. -445 p.
3. Hopkins W.G., Hüner N.P.A. *Introduction to Plant Physiology*. Hoboken: Wiley, 2008. -523 p.
4. Nelson D.L., Cox M.M. *Lehninger Principles of Biochemistry*. New York: W.H. Freeman and Company, 2013. -1158 p.
5. Copeland L.O., McDonald M.B. *Principles of Seed Science and Technology*. Boston: Springer, 2001. -467 p.
6. Hampton J.G., TeKrony D.M. *Handbook of Vigour Test Methods*. Zurich: ISTA, 1995. -117 p.
7. John L Snider, Guy D. Collins, Jared Whitaker, Kent D. Chapman, Patrick Horn, Timothy L. Grey. Seed Size and Oil Content Are Key Determinants of Seedling Vigor in *Gossypium hirsutum*. //The Journal of Cotton Science 18:1-9 (2014)
8. Rahmonqulov S.-A. Mahalliy va xorijiy g'ozda navlarining chigit moydorligi. /G'ozda fiziologik-biokimyoviy izlanishlar va seleksiyaning ayrim jihatlari. O'simliklar biokimyosi va fiziologiyasi laboratoriyasining ilmiy to'plami. Toshkent.: Navro'z, 2016.-321 b. 191-193-b
9. Rahmonqulov S.-A. Korovina T.P. G'ozda turlari va duragaylari chigitidagi oqsil miqdorini o'zgaruvchanligi. /G'ozda fiziologik-biokimyoviy izlanishlar va seleksiyaning ayrim jihatlari. O'simliklar biokimyosi va fiziologiyasi laboratoriyasining ilmiy to'plami. Toshkent.: Navro'z, 2016.-321 b. 209-211-b
10. Pahlavani, M.H., A.A. Miri and G. Kazemi, 2008. Response of oil and protein content to seed size in cotton. *Int. J. Agri. Biol.*, 10: 643-7